ANNALES

D'HYGIÈNE PUBLIQUE

ET

DE MÉDECINE LÉGALE.

TOME XXVIII.

On s'abonne chez J.-B. Baillière, aux

ANNALES DE LA CHIRURGIE FRANÇAISE ET ÉTRANGÈRE, publiées par MM. BÉGIN, chirurgien en chef de l'hôpital militaire du Val-de-Grâce; MARCHAL (de Calvi), docteur en médecine; VELPEAU, professeur de clinique chirurgicale à la Faculté de médecine de Paris, et VIDAL (de Cassis), chirurgien de l'hôpital de Lourcine, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris.

Les *Annales de Chirurgie* sont publiées tous les quinze du mois; à partir de janvier 1841, par cahiers de huit feuilles in-8 (128 pages), caractère philosophie pour les Mémoires et la Revue chirurgicale; et petit-texte pour les Variétés et la Bibliographie, avec planches.

Prix de l'abonnement, par an, pour Paris : 20 fr.

Franco pour les départemens : 24 fr.

BULLETIN DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE, publié par les soins de la commission de publicatiou de l'Académie, et rédigé par MM. E. PARISET, secrétaire perpétuel; A. GÉRARDIN, secrétaire annuel, et J.-B. BOUSQUET, secrétaire du conseil.

Le Bulletin rend un compte exact des séances de l'Académie, il est publié tous les quinze jours, par cahiers de 3 feuilles in-8.

Prix de l'abonnement pour un an, *franco* pour toute la France. 15 fr.

Les première, deuxième, troisième, quatrième et cinquième années du 1er octobre 1839 au 30 septembre 1841, formant 6 vol. in-8. Prix à Paris, chaque année. 12 fr.

IMPRIMÉ CHEZ PAUL RENOUARD, RUE GARANCIÈRE, N. 5.

ANNALES

D'HYGIÈNE PUBLIQUE

ET

DE MÉDECINE LÉGALE,

PAR

MM. ADELON, ANDRAL, D'ARCET, CHEVALLIER, DEVERGIE,
GAULTIER DE CLAUBRY, GUÉRARD, KERAUDREN,
OLLIVIER (D'ANGERS), LEURET, ORFILA,
A. TREBUCHET, VILLERMÉ.



TOME VINGT-HUITIÈME.

PARIS,
J.-B. BAILLIÈRE,
LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE,
RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, Nº 17.
A Londres, chez H. Baillière, 219, Regent-Street.

JUILLET 1842.

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE.

HYGIÈNE PUBLIQUE.



MÉMOIRE
SUR LA TOPOGRAPHIE MÉDICALE

DU IVe ARRONDISSEMENT DE LA VILLE DE PARIS;

RECHERCHES HISTORIQUES ET STATISTIQUES

SUR LES CONDITIONS HYGIÉNIQUES DES QUARTIERS

QUI COMPOSENT CET ARRONDISSEMENT;

PAR M. LE Dr HENRI BAYARD.

AVANT-PROPOS.

Je ne m'étais d'abord proposé que de publier quelques considérations sur la topographie médicale du quatrième arrondissement de Paris; mais les recherches, que je fus amené à faire successivement sur ce sujet, m'offrirent un tel intérêt, que j'agrandis bientôt le cercle que je m'étais tracé.

La formation des quatre quartiers, qui composent aujourd'hui le quatrième arrondissement, remonte à une époque fort ancienne; sur la rive droite de la Seine, ils ont

été le centre de la *ville*, et dès que les enceintes qui les enveloppaient furent détruites, c'est autour d'eux que se sont groupés successivement les autres quartiers. Les faits que je cite dans ce mémoire établissent d'une manière évidente que le quartier des marchés, par exemple, qui, depuis sa création présente encore la même topographie, a toujours été placé dans des conditions d'insalubrité manifeste. Le voisinage du cimetière des Innocens a enfin causé de tels dangers pour la santé publique, que ce foyer d'infection fut éloigné; mais il n'y a pas *soixante ans* que cette cause d'insalubrité a été détruite, et presque toutes les autres ont persisté, malgré de très notables améliorations de détails.

L'accroissement de la population, son accumulation derrière les murailles, à des époques où les guerres civiles et étrangères l'obligeaient à se défendre; les inondations, les famines sont autant de circonstances qui ont influé sur la santé publique et fait naître de graves maladies.

Avant d'étudier la topographie médicale du quatrième arrondissement, tel qu'il est actuellement circonscrit, il m'a paru tout à-la-fois curieux et utile d'exposer d'une manière rapide l'histoire de la *vieille ville*, sous le point de vue de l'hygiène et de la police médicale. Cette étude comparative des conditions diverses de salubrité, dans lesquelles certains quartiers d'une ville ancienne se sont trouvés placés à toutes les époques de leur formation, n'a encore été faite par personne que je sache, et il m'a fallu puiser à des sources bien nombreuses pour remplir, incomplètement encore, le plan que je m'étais tracé.

Les historiens de Paris, en rapportant les maladies qui décimèrent sa population, ont toujours parlé de la ville en général, et les auteurs, qui récemment ont résumé les documens si nombreux qui leur avaient été légués par leurs devanciers, se sont toujours bornés à des généralités

sur les questions de salubrité et d'hygiène publique. J'ai donc été forcé de feuilleter ces premiers historiens pour y rechercher des détails confondus ou omis par les auteurs modernes. Je citerai avec exactitude toutes ces sources, afin qu'elles puissent servir à ceux de mes confrères qui désireraient faire, pour l'arrondissement qu'ils habitent, l'essai médical que je tente pour le quatrième arrondissement.

L'intérêt que m'ont toujours présenté les questions de salubrité et d'hygiène s'est singulièrement accru, je dois le dire, depuis que j'ai été placé dans des conditions favorables pour étudier la population indigente, dans ses greniers, ses misères et ses excès. Médecin du bureau de bienfaisance du quatrième arrondissement, je visite ces foyers de maladie qu'une philanthropie éclairée cherche à éteindre tous les jours, et j'ai pu reconnaître, comme tous mes collègues sont à même de le vérifier à Paris, que la salubrité et l'hygiène y laissent encore beaucoup à désirer, et que la police médicale devrait être plus sévère.

Ce mémoire se compose de deux parties :

Dans la première, je trace la topographie des quartiers qui forment le quatrième arrondissement. Les limites, la nature et la disposition du sol, l'exposition aux vents sont successivement étudiées.

Pour faciliter l'examen comparatif, auquel je me livre, de la topographie ancienne de la ville, j'ai accompagné ce travail de plans multipliés et exécutés avec une scrupuleuse exactitude, d'après l'excellent ouvrage de Dalamare. On peut suivre tous les progrès de l'accroissement rapide de ces quartiers qui bordent la Seine, et de ceux qui bientôt les ont enveloppés.

Cette revue topographique, je la fais d'abord jusqu'au dix-huitième siècle; puis, j'examine quelles causes extérieures ou dépendantes du sol ont pu influer d'une ma-

nière fâcheuse sur la santé publique. Ainsi, les *inondations*, l'accumulation des *immondices*, des *boues*, les défauts et l'absence de constructions de fosses d'aisances, le *pavage*, l'*éclairage*, le voisinage des cimetières, forment autant de chapitres spéciaux; toutes ces causes générales à la ville tout entière agissaient avec plus de gravité encore sur les quartiers primitifs qui ont toujours offert et conservent encore un entassement fâcheux pour la santé publique.

Le quartier des halles a toujours servi d'entrepôt, de magasin à toutes les denrées qui alimentaient la population de Paris; j'ai voulu rendre plus complet ce mémoire en étudiant les questions de police médicale qui ont préoccupé les magistrats chargés du soin de la santé publique; l'ouvrage si précieux de Delamare (1) m'a presque seul fourni les élémens de cet examen, et tout en suivant l'ordre méthodique que je me suis imposé, j'ai fait de nombreux emprunts à l'œuvre peu connue et trop peu lue d'un homme de grand mérite. Les fontaines publiques, l'eau, les grains, le pain, la viande, le poisson, les vins, la bière fournissent le sujet d'une étude rapide qui permet au moins, d'établir quelques probabilités sur l'influence hygiénique que ces alimens ont pu exercer sur la population à diverses époques.

Je termine enfin cette première partie de mon mémoire par la citation des disettes qui ont eu lieu jusqu'au dix-huitième siècle, et par l'énumération des maladies qui ont régné d'une manière épidémique ou endémique plus particulièrement dans les quatre quartiers du Louvre, Saint-Honoré, des Marchés et de la Banque, qui composent aujourd'hui le quatrième arrondissement.

Paris, 10 juin 1842.

(1) Delamare, *Traité de la police*, 4 vol. in-folio, 1705.

PREMIÈRE PARTIE.

CHAPITRE I.

§ I.—Le quatrième arrondissement est situé sur la rive droite de la Seine, au centre de la ville; il est borné à l'ouest par les rues Froidmanteau et des Bons-Enfans, à l'est par la rue Saint-Denis, au sud par les quais, et au nord par la place des Victoires, les rues Coquillière et de la Grande-Truanderie. Il se compose des quartiers du Louvre, Saint-Honoré, des Marchés et de la Banque. La superficie totale est de 560,000 mètres carrés; d'après le recensement fait en 1831, la population des deux sexes composée d'habitans à domicile était de 45,111.

Le sol est bas et sans mouvement de terrain dans les quartiers Saint-Honoré, du Louvre, des Marchés. Dans le quartier de la Banque, il est légèrement incliné du nord au sud.

§ II.—Par un effet naturel du relief du terrain qui place les différens quartiers de la ville en amphithéâtre sur les deux rives du fleuve, ceux de ces quartiers qui sont les plus voisins de l'eau, et par conséquent les plus bas, se trouvent en partie abrités par les quartiers plus élevés qui les dominent, et ceux-ci le sont à leur tour par les quartiers plus hauts qui se terminent aux barrières.

Les quartiers Saint-Honoré, de la Banque sont situés au nord-est, et exposés aux vents du sud-ouest.

Ceux du Louvre et des Marchés sont situés à l'est, et exposés aux vents d'ouest.

Or, les vents qui règnent le plus communément sur l'horizon de Paris sont ceux du sud, du sud-ouest, de l'ouest, du nord et du nord-ouest (1). Sur une année

(1) Tableau n° 4, des *Recherches statistiques sur Paris*, vol. II.

moyenne, déduite d'une série d'observations recueillies à l'Observatoire royal et qui embrassent 21 ans (1806-26), ces vents soufflent pendant 279 jours ou les trois quarts de l'année; ceux d'est, de nord-est et de sud-est, pendant 86; ils amènent constamment avec eux, dans l'été, un ciel pur et de beaux jours; dans l'hiver, un froid vif et piquant.

Les vents de nord-ouest, d'ouest et de sud-ouest au contraire, et nous venons de dire que ce sont les plus fréquens, chargent l'atmosphère de nuages épais, donnent des temps couverts, des jours sombres, des pluies, des brouillards, une température quelquefois molle et chaude, le plus souvent humide et froide.

Le quatrième arrondissement est exposé presque toute l'année aux vents de sud-ouest et d'ouest, il est donc placé dans des conditions peu favorables pour sa température. La proximité de la rivière qu'il borde dans toute sa longueur, l'abaissement presque complet du sol, sa composition sablonneuse qui permet aux eaux de s'infiltrer avec une grande facilité; toutes ces causes générales, réunies, contribuent à augmenter l'insalubrité de plusieurs de ses rues.

CHAPITRE II.

TOPOGRAPHIE ANCIENNE.

§ III.—Pendant les trois premiers siècles qui suivirent la fondation de *Lutèce*, son étendue paraît avoir été bornée à celle de l'île de la *Cité*. Les abords de la Seine étaient couverts de marais, de bois. Pendant le quatrième et le cinquième siècles, des faubourgs furent bâtis au midi et au nord, et si on s'en rapporte aux preuves diverses fournies par d'anciens titres, une enceinte de murs aurait été construite sur la rive droite (1); elle commen-

(1) Delamare, *Traité de la police*, t. 1, pag. 72.

çait à la Porte de Paris; continuait le long de la rue Saint-Denis, où il y avait une porte près de la rue des Lombards, passait ensuite au cloître Saint-Médéric, où il y avait une autre porte; tournait par la rue de la Verrerie, entre les rues Bar-du-Bec et des Billettes; descendait rue des Deux-Portes; traversait la rue de la Tixeranderie et le cloître Saint-Jean, près duquel était une troisième porte, et finissait sur le bord de la rivière entre Saint-Jean et Saint-Gervais. Ces noms modernes font mieux comprendre quelle était cette enceinte.

Il suffit de jeter les yeux sur le plan (n° I) pour se rendre compte de l'étendue que pouvait occuper cette enceinte; on remarque que la rue Saint-Denis et l'emplacement de l'église Sainte-Opportune sont déjà indiqués par des constructions.

Childebert fit bâtir l'an 559, sur la rive droite de la Seine, une collégiale sous l'invocation de Saint-Vincent, et qui prit plus tard le nom de Saint-Germain-l'Auxerrois, lorsque, vers l'année 1010, le roi Robert fit reconstruire cette église qui avait été saccagée par les Normands. (1)

Cette église fut dotée des terres qui l'environnaient, et par suite des constructions qui ne tardèrent pas à s'élever à l'entour, il y eut deux bourgs de Saint-Germain-l'Auxerrois (Voir le plan n° II).

Une chapelle, située dans le faubourg septentrional, et qu'on nommait *Notre-Dame-du-Bois*, fut rebâtie et pourvue de chanoines, lorsque le corps de l'abbesse d'Almenèche, sainte Opportune, y fut apporté en 931. Entre ces bourgs et la ville de Paris subsistaient encore de grandes campagnes, des marais qui furent desséchés, ensemencés

(1) *Annales de Paris*, t. v, pag. 101, 501.

ou convertis en jardin, et des prés et des vignes que les propriétaires avaient fait enclore de haies et de fossés pour se séparer les uns des autres. De là viennent tous les noms de *Culture* qui se sont conservés à certaines rues.

Entre ces jardins et ces marais, il y avait une certaine étendue de terre des domaines du roi, qui se trouve nommée dans les anciens titres latins *Campela*, Champeaux ou Petits-Champs. C'est une partie de ce terrain que les premiers rois donnèrent pour y faire le cimetière de Paris; *n'estant pas permis en ce temps d'enterrer dans les villes.* Sur une autre partie, se tenait le marché aux bestiaux. Ce cimetière et ce marché furent placés en cet endroit, parce qu'il était situé entre la cité, la ville, les bourgs de Saint-Germain-l'Auxerrois, la Culture-l'Evêque et le Bourg-l'Abbé, au milieu et assez proche de tous ces lieux. *Philippe-Auguste fist bâtir dans ce marché deux grandes halles, qu'il fist clore, et y transféra une foire qu'il acheta des religieux de Saint-Lazare, l'an* 1183, *et il fit aussi clore de murs le cimetière de la ville, aujourd'huy des Saints-Innocens.* (1)

Quelques historiens de Paris ont semblé hésiter à fixer l'époque à laquelle ils devaient faire remonter la construction du mur d'enceinte; un auteur (2) en attribue la fondation à Louis-le-Gros. Nous pensons que l'on peut avoir quelque confiance dans le récit de Rigord (3), médecin et historiographe de Philippe-Auguste :

« ..... L'occasion du voyage d'outre-mer, que ce prince « entreprit l'an 1190, avec une puissante armée, luy pa- « rut favorable pour persuader aux Parisiens, sous pré-

(1) Delamare, *op. cit.*, pag. 75.

(2) Touchard-Lafosse, *Hist. de Paris*, t. 1, pag. 440. — Dulaure, *Hist. de Paris.*

(3) Rigord, *De Gest. Philip.-August.*

« texte de leur propre sureté, d'entreprendre cette clos-
« ture qui devoit les mettre à couvert de leurs ennemis
« pendant son absence. Pour leur en faciliter l'exécution,
« le roy se chargea d'indemniser les propriétaires des
« terres et de tous les autres lieux ou passeroient les fon-
« dations des murs et les fossez; le reste de la dépense fut
« faite par les bourgeois. L'ouvrage fut commencé la
« même année et continué sans interruption, tant en l'ab-
« sence du roy, qui ne fut que d'un an, que depuis son
« retour jusqu'en 1211, qu'après vingt années de travail
« le tout se trouva achevé... (1) »

Pour comprendre le développement de cette muraille et son étendue sur les terrains dont nous faisons la topographie, il est nécessaire de s'aider du nom des rues et des édifices actuels.

Le mur commençait sur le bord de la rivière en dehors de l'église de *Saint-Germain-l'Auxerrois* qu'il protégeait, traversait les rues *Saint-Honoré*, des *Deux-Ecus*, l'emplacement actuel de la *halle au Blé*, les rues *Coquillière*, *Montmartre*, etc., et se terminait au-dessus du *quai des Célestins*, à travers la caserne de l'*Ave-Maria*.

Ces descriptions sont nécessaires pour remplir le but que nous nous proposons, et qui est d'étudier les conditions générales de salubrité dans lesquelles a dû se trouver la population des quartiers les premiers construits.

Si on examine le plan (no III), il est facile de voir que les quartiers qui composent aujourd'hui le quatrième arrondissement se trouvaient presque complètement formés par les bourgs de Saint-Germain-l'Auxerrois qui furent enclos. Déjà cette partie de la ville était la plus peuplée.

Le cimetière des Innocens se trouva dans l'intérieur de

---

(1) Delamare, *op. cit.*

la ville, il eut pour voisinage six petites rues, qui furent bâties, sous Philippe-Auguste, pour loger les juifs. Ainsi, dès cette époque (1220), il ne se trouvait plus que vers le nord des terrains en culture qui ne fussent pas couverts de maisons.

Un siècle à peine s'était écoulé, que les nouveaux accroissemens des faubourgs forcèrent de les entourer de fossés et de murs. Commencée en 1367 par Charles V, cette enceinte, dont la construction fut poussée activement par Hugues Aubriot, prévôt de Paris, fut enfin terminée en 1383 sous Charles VI.

Dès cette époque, les quartiers dont nous faisons l'histoire se trouvèrent non-seulement complétés, mais encore débordés par les constructions qui s'étendaient jusqu'au nouveau mur d'enceinte.

En effet, cette clôture commençait au bord de la Seine, rue Saint-Nicaise, traversait la rue Saint-Honoré, du Rempart, de Richelieu, le Palais-Royal, la place des Victoires, la rue des Fossés-Montmartre, rue Neuve-Saint-Eustache, du Petit-Carreau (voir le plan n° IV).

En se trouvant abrités des vents de l'ouest et du nord par toutes ces constructions nouvelles, les quatre quartiers du centre furent exposés à d'autres influences plus ou moins fâcheuses et que nous devons étudier.

§ IV.—Il est facile de voir, sur chacun des plans qui accompagnent ce Mémoire, les diverses transformations qu'ont subies certaines portions de quartiers. Ainsi en résumé, dès 508, l'emplacement de Sainte-Opportune et de quelques maisons avoisinant le Châtelet se trouvait entouré par la première enceinte sur la rive droite de la Seine; les habitans étaient exposés à toutes les influences marécageuses du sol qu'ils occupaient.

En 1180, tous les terrains au nord étaient couverts par les maisons qui s'étaient élevées autour de l'église Saint-

Germain-l'Auxerrois, et formaient les deux bourgs de Saint-Germain : le cimetière se trouvait à-peu-près au centre des bourgs qui chaque jour tendaient à s'étendre. Les bois environnans étaient défrichés et mis en culture; mais à l'ouest, et au sud, les bords de la rivière étaient occupés par des marais.

Sous Philippe-Auguste, en 1220, la nouvelle enceinte enveloppa les bourgs qui jusqu'alors se trouvaient en pleine campagne; et si les maisons furent garanties de la violence des vents d'ouest et nord par la hauteur des murailles, elles n'en furent pas moins exposées aux inconvéniens qui résultèrent des voisinages des marais qui bordaient la rive gauche, de l'influence des vents du sud, qui y portaient les effluves, et de la multiplicité des fossés qui devinrent de véritables cloaques. La malpropreté excessive des rues força à en paver quelques-unes et à prescrire des mesures pour le nettoiement.

Le cimetière des Innocens fut entouré de murs ainsi que les halles, et tout à côté six rues *fermées* furent construites pour y loger les juifs, dont la malpropreté a toujours été proverbiale.

Des champs cultivés avoisinaient encore ces quartiers, qui bientôt devinrent un foyer de contagion.

Il nous suffira maintenant de mentionner quelques-uns des changemens qui se sont opérés dans la topographie partielle des quartiers que nous étudions; la délimitation qu'ils ont aujourd'hui était dépassée, avons-nous déjà dit, par les constructions qui s'étaient élevées; mais, jusqu'en 1589, le mur d'enceinte passait à peu de distance du quartier Saint-Honoré et du quartier Saint-Eustache; de ces côtés il y avait la proximité des champs et le renouvellement de l'air.

Il n'en était plus de même pour les quartiers des Halles, Saint-Germain-l'Auxerrois et Sainte-Opportune, dont les

maisons s'étaient entassées, où l'accroissement de la population avait attiré un commerce très actif.

Les espaces libres et en culture au nord-est du quartier des Halles s'étaient à leur tour recouverts de pierres et avaient emprisonné ces quartiers.

En 1643, une partie de l'enceinte de Charles VI avait été détruite pour faire place aux nouveaux quartiers élevés par Henri IV et Louis XIII.

La construction du Pont-Neuf avait nécessité l'exhaussement des quais et des rues aboutissantes, et contribué un peu à la salubrité de cette partie du quartier; mais les Halles avaient toujours dans leur voisinage le cimetière des Innocens, qui depuis onze cents ans servait à l'inhumation de la plupart des paroisses de *Paris!* car les classes les plus riches avaient presque seules le privilège d'être enterrées dans les églises.

L'examen du plan (n° IV) fait voir combien les rues s'étaient multipliées par la subdivision des terrains.

En 1700, sous Louis XIV, de nombreux accroissemens se firent dans la ville, et les quartiers du centre s'en ressentirent; des rues furent alignées, reconstruites et leur terrain très exhaussé en raison du pavage et des pentes que nécessitaient l'écoulement des eaux et des conduites pour les fontaines. Le plan (n° V) permet de suivre tous ces détails.

Une description topographique plus minutieuse nous éloignerait du but de ce Mémoire.

Il nous suffit de décrire la division qui existait alors pour les quartiers suivans :

Le quartier Sainte-Opportune était borné par la rue Saint-Denis, l'Apport-Paris, la rue de la Ferronnerie, y compris les charniers des Innocens, les rues Saint-Honoré, des Prouvaires, du Roule, de la Monnaie, le quai de la Mégisserie.

Le quartier du Louvre ou de Saint-Germain-l'Auxerrois était borné à l'orient par le quartier précédent, au midi par les quais, au nord et à l'ouest par les rues Saint-Honoré et Froidmanteau.

Le quartier Saint-Eustache touchait les précédens au midi.

Le quartier des Halles comprenait la rue Saint-Denis jusqu'à la rue Mauconseil, la rue de la Tonnellerie, et au midi il joignait le quartier Sainte-Opportune.

On voit que les limites actuelles du quatrième arrondissement sont à-peu-près les mêmes que celles qui circonscrivaient alors ces divers quartiers réunis.

CHAPITRE III.

POPULATION.

§ V.—Il nous a été très difficile d'évaluer, avec une approximation probable, le chiffre de la population des quartiers que nous décrivons à diverses époques de la formation. Pour rendre notre travail moins incomplet, nous reproduisons ce qu'en dit Dulaure (*Histoire de Paris*, tom. II, pag. 394).

En 1313 (1), Philippe-le-Bel leva une aide de dix livres par feu. Cette imposition fut répartie par paroisse.

Saint-Germain-l'Auxerrois fut taxé à	2,361	livres.
Saint-Eustache à.	1,500	—
Les Saints-Innocens.	82	—
Saint-Opportune. :	286	—
Saint-Jacques-de-la-Boucherie. . .	2,740	—

Ces chiffres indiquent la force respective de chacune de ces

---

(1) *Chronique* de Jean-de-Saint-Victor.

paroisses, et par conséquent le nombre proportionnel de *feux* ou *familles imposées*. En prenant le dixième des chiffres précédens, l'on obtient les évaluations suivantes, qui ne peuvent d'ailleurs faire connaître que le nombre de familles sans indiquer la quotité de leurs membres. Ainsi, sur ces 5 paroisses, il y avait à cette époque : 236 + 150 + 8 + 28 + 274, ou, au total, 696 familles imposées. On ignore complètement le chiffre des familles *non imposées*.

En 1474, sous Louis XI, la population avait été décimée par les guerres et les maladies contagieuses. On l'évalue cependant à *cent trente mille âmes* pour la ville de Paris.

En 1555, sous Henri III, la population se trouvait portée à environ *deux cent mille âmes*.

Pauvres. Indigens.

§ VI.—Il n'est pas plus facile de connaître, pour les quartiers que nous examinons, la proportion de la *population pauvre*, *indigente* à ces époques.

Il existait dans Paris (1), une grande quantité de voleurs et *gens mécaniques* qui passaient le nombre de *six*, voire de *sept mille*.

En 1552, Paris contenait *huit* à *neuf mille pauvres*.

Les maisons, qui entourent le quartier des Halles, la rue Saint-Germain-l'Auxerrois, ont toujours eu le privilège de loger la population indigente, alors surtout que le Marais était le quartier de la noblesse et de la magistrature ; on peut donc présumer que, sur les 16,000 pauvres ou voleurs, le centre de Paris, où le voisinage des marchés rendait la vie moins chère, en comptait au moins *un quart*.

Dans le recensement qui fut fait en 1590, le nombre des *pauvres* s'élevait à *douze mille trois cents*. (2)

(1) Nicolas Poussin; *Journal de l'Estoile*, pag. 240.

(2) *Journal de Henri IV*, t. II, pag. 265.

Ces chiffres se sont accrus aux époques de disette, et à mesure que la population s'est augmentée. Nous verrons plus tard, en nous basant sur des renseignemens authentiques, quel est le nombre des pauvres du quatrième arrondissement et quelles ont été, aux diverses époques, les variations de la *mortalité*.

Nous passons maintenant à l'examen des diverses causes d'insalubrité qui ont agi depuis la création de ces quartiers jusqu'à l'époque (1710) où nous nous arrêtons pour le moment.

CHAPITRE IV.

INONDATIONS.

§ VII.—La disposition du sol sur les bords de la Seine, le peu d'élévation de ses rives qui permettaient aux eaux de séjourner dans des marécages et des prés, l'entourage de ses bois, augmentèrent pendant long-temps l'humidité habituelle et la température froide que l'on y observe; mais, en outre, les débordemens qui résultèrent, soit des pluies de l'hiver, soit du resserrement successif du lit du fleuve, furent la cause de maladies nombreuses et très meurtrières.

La construction des quais magnifiques, qui de nos jours bordent la Seine, a donné lieu à l'exhaussement considérable de ses bords, et sur la rive droite, on a quelque difficulté de se faire une idée de l'état ancien qu'elle présentait.

Mais ces inondations ne furent que trop fréquentes, et la citation de quelques-unes de ces calamités fera comprendre toute la gravité de leurs suites.

L'an 583, il y eut une inondation si grande à Paris, qu'entre la Cité et la basilique Saint-Laurent (depuis nommée Saint-Lazare), on ne pouvait aller qu'en ba-

teaux (1). En 886, 1196, 1206, il en survint de nouvelles.

Au commencement de janvier 1281, les ponts furent rompus, l'on ne pouvait aller des quartiers Saint-Denis et de la Cité, jusqu'à la croix des Carmes, que par bateaux. (2)

Des débordemens eurent lieu en 1296, 1325, 1407, 1493. En mémoire de cette dernière calamité, on érigea, au coin de la *Vallée de Misère* (3), un pilier portant une image de la Vierge, et sur lequel fut gravée cette inscription:

> Mil quatre cens quatre-vingt-treize,
> Le septième jour de janvier.
> Seyne fut ici à son aise,
> Battant le siège du pillier.

Ces débordemens se renouvelèrent en 1547, 1649, 1651, 1658, 1665, 77, 90, 1711, etc...

Des inondations si fréquentes avaient pour résultats de renverser les maisons, de laisser séjourner *l'eau dans les fossez et les caves et d'y répandre à l'entour putréfaction et mauvais air.*

Pavage. Nettoiement des rues.

§ VIII. Pendant plusieurs siècles, la malpropreté de la ville de Paris fut excessive, et sa situation au pied d'une colline élevée, sur un fond sablonneux et humide, proche d'un marais, la rendait si sale, d'un accès et d'un commerce si difficile et si incommode, que de cette imperfection quelques-uns ont prétendu qu'elle avait été nommée *Lutetia* (*a luto*). (4)

---

(1) Grégoire de Tours; livr. v, chap. 25.

(2) *Hist. de saint Louis*, par Joinville, édit. 1668, pag. 31.

(3) On donnait le nom de *Vallée de Misère* à la partie du quai de la Mégisserie qui s'étend depuis l'*abreuvoir Popin* jusqu'à l'extrémité septentrionale du *Pont-au-Change*.

(4) Delamare, t. IV, pag. 171.

Quoi qu'il en soit, ces inconvéniens subsistèrent jusqu'à Philippe-Auguste. Ce prince, se trouvant incommodé des exhalaisons poussées par les immondices des rues, qui pénétraient jusque dans son palais, et qui causaient plusieurs maladies fâcheuses, ordonna au prévôt de Paris, en 1184, de faire paver toutes les rues et toutes les places publiques de la ville. (1)

Ce pavage fut fait en pierres dures (cailloux, *silices*), et pendant long-temps entretenu de pierres de cette nature. Plus tard, on lui substitua le grès.

L'entretien du pavé fut très négligé, ainsi que le nettoiement des rues, et Charles VI, considérant *que les pavemens des chauciées sont moult empiriez et tellement descheuz, en ruine et dommaigiez, que en plusieurs lieux l'en ne peult bonnement aler à cheval ne à charroy, sans très grans périls et inconvéniens* (2), ordonna, par lettres patentes du mois de mars 1388, le rétablissement du pavé et du nettoiement des rues.

On ne pava que les rues qui formaient ce qu'on nommait *la croisée de Paris*. En 1400, les rues, dont les noms suivent et font partie des quartiers que nous étudions, étaient pavées : les rues de la Saunerie, Saint-Germain jusqu'au Louvre, le pourtour du Châtelet, la rue Saint-Denis, le carrefour des Innocens, la rue de la Cossonnerie, de la Petite-Truanderie, la rue Saint-Honoré (3). Le pavage fut étendu pendant les siècles suivans à beaucoup de rues et surtout aux quais. La construction des ponts détermina l'élévation considérable du sol de toutes les rues qui y aboutissaient, et servit à garantir quelques

(1) Rigord, *Philip. Aug. gest.*; Recueil des histor. de France, tom. XVII, pag. 16.

(2) *Livre rouge du Chastelet*, fol. 113.

(3) *Livre rouge*, fol. 217.

parties de ces quartiers des inondations si fréquentes dans les temps reculés.

Cet exhaussement du sol eut aussi lieu dans beaucoup de quartiers, par suite des constructions qui s'y élevèrent successivement; ainsi, lorsqu'après 1572, Catherine de Médicis eut fait bâtir l'hôtel, nommé d'abord *Hôtel de la Reine*, puis *Hôtel de Soissons*, sur l'emplacement occupé aujourd'hui par la halle aux Blés, le sol de cet emplacement fut exhaussé de 14 pieds. (1)

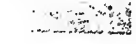
Quand il n'y avait encore qu'un petit nombre de rues pavées, l'enlèvement des boues et des immondices se faisait d'abord par le soin des habitans qui s'associaient pour louer un tombereau commun et les porter aux champs. Mais le zèle des habitans cessa bientôt, et en 1348, le prévôt de Paris rendit une ordonnance, qui condamne à 3 livres parisis d'amende ceux qui laisseront quelques immondices ou ordures sur les rues et ceux qui nourriront des pourceaux. *Le sergent qui les tuera en aura la téte, les Hôtels-Dieu en auront les corps en payant les porteurs.* (2)

Malgré ces ordonnances, le nettoiement se trouva si fort abandonné, surtout dans les rues où les grands seigneurs demeuraient, que Charles VI, par lettres-patentes de 1388 et 95, commit le prévôt de Paris à contraindre les habitans sans égard à l'autorité, à la noblesse, ni aux privilèges, *sur peine de soixante sols d'amende, et d'estre mis en prison au pain et à l'eau. Défense qu'aucun, sur ladite peine, ne jette eau sur rue par fenêtres à Paris.*

Ces rigoureuses défenses ne firent que changer la nature du mal, et la plupart des habitans qui n'étaient pas fort éloignés de la rivière y jetaient les immondices, de telle sorte *que la Seyne se trouva remplie d'ordures;* cela fit

(1) *Mélanges d'histoire*, par Terrasson, page 1.

(2) *Livre rouge du Chastelet*, fol. 52-97.



craindre que l'eau n'en fût infectée, et qu'il n'en arrivât des maux bien plus grands. En 1404, par lettres-patentes, le roi ordonna le curement de la rivière *aux frais de tous les contrevenants habituels, de quelque estat ou condition qu'ils soient ou puissent être.* (1)

Les nombreuses citations que nous faisons font connaître d'une manière précise dans quel état d'insalubrité se trouvaient tous les quartiers de Paris, et c'est par les défenses si souvent renouvelées que l'on peut comprendre toute la gravité du mal.

En 1476, par arrêt, le parlement se charge de l'administration de cette partie de la police, et commet deux conseillers de la cour, dans chaque quartier de la ville, pour ordonner ce qu'ils jugeront plus avantageux pour le bien public.

En 1539, François Ier fait publier une ordonnance très détaillée, en 32 articles qui résument toutes les défenses antérieurement prescrites.

Les articles 28 et 29 sont ainsi conçus :

« Inhibons et deffendons à tous bouchers, chaircutiers, « rotisseurs, boulangers, regrateurs, revendeurs de volailles, poulailliers, tauerniers, laboureurs, gens de mes- « tiers, et toutes autres personnes de quelque estat ou « condition qu'ils soient de tenir, faire tenir, nourrir en « quelque lieu que ce soit esdite ville et fauxbourgs d'i- « celle aucuns pourceaux, truyes, cochons, oisons, pi- « geons, connils, soit pour vendre, pour leur vivre, en- « tretenement de leurs maisons, ne pour quelque cause, « occasion ou *couleur* que ce soit..... sous peine de confis- « cation des choses susdites, et de punition corpo- « relle. (2) »

(1) *Livre rouge*, fol. 227.

(2) Fontanon, t. I, liv. v, pag. 876.

Il résultait donc de grands inconvéniens de l'entretien de ces animaux et oiseaux pour nécessiter des mesures si rigoureuses? car, en administration surtout, on ne sévissait qu'après longue durée d'abus et d'inconvéniens.

On doit toutefois reconnaître que, dès ces époques, la santé publique était prise en considération; des ordonnances de Henri IV, en 1608, portent : articles 6, 7, 8.

« Art. 6. Défendons à tous bouchers de jetter aucun « excrément de bête dans la rue, n'i faire écouler par « légout de leurs maisons, ou bien porter aux ruisseaux « sang de bœuf ou autres bêtes, eaux où ils ayent lavé « chair et tripailles; leur enjoignant les faire transporter « hors la ville, sur peine de dix livres parisis d'amende. »

« Art. 7. Défendons aussi sur les mêmes peines à toutes « personnes de jetter ou faire vuider par les fenêtres de « leurs maisons, tant de jour que de nuit, urines, excré- « mens, n'i autres eaux quelconques; leur enjoignant faire « porter au ruisseau de la rue lesdites eaux ou urines, et « à l'instant y faire jetter un seau d'eau nette. »

« Art. 8. Défendons aux maistres fify et des basses œu- « vres, de ne laisser épandre par les rues nulles ordures « ou excrémens, en vuidant les basses fosses et retraits, « sur les mêmes peines de dix livres parisis. »

Un arrêt du conseil du roi, en date de 1638, nous fait connaître l'emplacement des diverses voiries où les *entrepreneurs du nettoyement* devront porter les immondices.

« Article XVI..... Celuy (l'entrepreneur) du quartier « de la rue Saint-Denis, des Halles, Sainte-Opportune et « Saint-Jacques-la-Boucherie (les portera) proche la « fausse porte Saint-Denis, Saint-Lazare et de la porte « Montmartre. Celuy du quartier Saint-Honoré, de Saint- « Germain, quartier du Louvre et quartier Saint-Eus- « tache, à la voierie qui est entre la Porte-Neuve et la « porte de la Conférence. »

En 1650, la ville devint de nouveau si malpropre que *l'on ne pouvait y marcher qu'en bottes; les gens de robe étaient même obligés d'aller au palais en cet équipage.* (1)

Le Parlement publia, en 1663, un réglement général pour le nettoiement de la ville. Les défenses faites si souvent sont renouvelées; nous y lisons :

« Art. XXII. Et attendu l'infection et mauvais air que « cause la nourriture des porcs, pigeons et lapins en cette « ville, fait défense d'en élever..... à peine de trente « livres parisis d'amende et de confiscation. »

« Art. XXIII. Enjoint à tous propriétaires de maisons, « où il n'y a fosses et retraits d'y en faire incessamment « et sans délai. »

Malgré la publication si fréquente desdites ordonnances où la sévérité avait été croissante, puisque de *trois livres* parisis, l'amende s'élevait à *trente livres*, Paris devint encore une fois un cloaque, et un conseil de police fut institué en 1666. Louis XIV avait l'intention qu'on s'appliquât surtout à perfectionner le nettoiement, et il avait dit : qu'*il marcherait exprès dans les rues pour voir si ses ordres à cet égard étaient exécutés.*

La charge de lieutenant de police fut créée en 1667 et occupée par de la Reynie. Depuis cette époque, de grandes améliorations furent apportées dans tout ce qui touchait à la salubrité et à la sûreté publiques.

Eclairage.

§ IX.—L'établissement des lanternes contribua surtout au maintien de cette dernière. Mais les dépenses pour le nettoiement des rues et l'entretien des lumières publiques devinrent si considérables, qu'en 1701 la somme de 300,000

(1) Delamare, t. IV, pag. 222.

livres fut imposée, par chaque année, sur la ville et répartie entre les vingt quartiers:

Sur le quartier de Sainte-Opportune, onze mille livres;

Sur le quartier du Louvre ou de Saint-Germain-l'Auxerrois, douze mille livres;

Sur le quartier du Palais-Royal ou Saint-Honoré, seize mille cinq cents livres;

Sur le quartier Saint-Eustache, treize mille livres;

Sur le quartier des Halles, huit mille livres;

Sur le quartier Saint-Denis, dix-sept mille livres.

Tous les propriétaires des maisons de Paris rachetèrent l'imposition, *au moyen de quoi sa majesté se chargea* pour l'avenir de l'entretien des lumières publiques et de la dépense du nettoiement des rues.

En recherchant quelles ont pu être les proportions successives des chiffres de la population dans les quartiers qui nous occupent, nous avons déjà vu qu'il n'existait que fort peu d'élémens pour les établir : aussi est-il intéressant de pouvoir se baser pour cette évaluation sur toutes les données (§ VIII) que nous rencontrons éparses. C'est ainsi qu'on peut juger, par la quotité de cet impôt par chacun des quartiers, combien avait été considérable l'accroissement de la population qu'ils renfermaient.

Latrines, fosses d'aisances, voiries.

§ IX *bis.*— Nous avons indiqué (§ VIII) quel était, en 1638, l'emplacement des voiries servant de décharge pour les immondices des quartiers dont nous faisons l'histoire. Ces terrains devaient être fournis par les seigneurs hauts-justiciers, et avoir une étendue suffisante pour contenir le dépôt des immondices de leurs justices. Les laboureurs venaient les enlever à mesure qu'on les y portait.

Il est difficile d'établir si ces mêmes voiries ne servirent pas pendant long-temps de dépôts aux matières fécales.

Nous avons cité plus haut quelques articles d'ordonnances qui indiquent que les habitans furent tenus de faire construire dans leurs maisons des fosses particulières nommées *privés* ou *latrines*.

Il ne paraît pas qu'il y ait eu autrefois (sur l'emplacement du quatrième arrondissement) de voirie publique destinée à ce dépôt. On les a placées à Montfaucon, aux faubourgs Saint-Marcel et Saint-Germain, *dans des lieux éloignés de la ville, des grands chemins et des villages;* « parce que, est-il dit (1), il est à craindre que l'infection « de l'air ne se communique aux maisons qui en sont trop « proches, et ne cause des maladies contagieuses. — Pour « la conservation des vivres et des denrées que l'on porte « à Paris, surtout *à cause du pain que les boulangers amènent, il est toujours frais et presque chaud, par conséquent « plus susceptible d'impression*, et *capable d'attirer l'air « infecté.* »

Ce dernier motif nous a semblé assez bizarre pour en faire mention.

CHAPITRE V.

DES HALLES ET MARCHÉS.

§ X. — Le quartier des marchés est de tous ceux qui composent le quatrième arrondissement, celui qui nous occupera le plus sous le rapport de la salubrité et de la police médicale; aussi ferons-nous avec détails l'énumération des divers marchés qui y ont été établis et des causes d'insalubrité, d'infection qu'il a exercées sur les quartiers environnans.

Halles aux grains.

§ XII. — Les accroissemens de Paris du côté du nord enga-

---

(1) Lecler du Brillet, *Traité de la voirie*, t. IV, pag. 283.

gèrent Louis-le-Gros à établir un marché sur la terre de Champeaux qui lui appartenait. Ce marché était au milieu de la campagne, et ouvert de tous côtés. Philippe-Auguste y fit bâtir deux grandes halles couvertes et les fit clore de murs et fermer avec des portes, l'an 1183. Tous les grains qui venaient de la France, de la Picardie, du Vexin et des autres provinces, excepté la Beauce et le Hurepoix, y étaient déchargés et exposés en vente. (1)

Marché aux bestiaux.

§ XII. — Le marché des bœufs et des porcs se tint pendant long-temps aux Champeaux sur cette partie occupée par les rues Saint-Honoré, Tirechappe, des Bourdonnais, de la Limace et des Déchargeurs. En 1410, ce marché fut transféré hors l'ancienne porte Saint-Honoré.

Boucheries.

§ XIII. — La première boucherie était située au parvis Notre-Dame, à l'extrémité de l'île de la Cité. Lorsque la ville s'étendit sur la rive droite de la Seine, on bâtit quelques étaux sur une place proche et hors l'ancienne Porte de Paris, vis-à-vis la forteresse du Grand-Châtelet. En 1096, un riche bourgeois, nommé Guerchi de la Porte, donna aux religieux de Saint-Martin-des-Champs une grande maison, située à la Porte de Paris. Ils y firent construire 23 étaux de bouchers.

En 1416, les nombreux établissemens, qui s'étaient réunis sous le nom de grande boucherie, furent démolis par lettres patentes du roi Charles, et deux ans après, reconstruits au même lieu. Cette boucherie subsista, et en 1710, il y existait encore 29 étaux. A cette époque, les vingt quartiers de Paris étaient fournis par 48 bouche-

(1) Rigord, *op. cit.*

ries comprenant 307 étaux; elles étaient ainsi réparties :

Quartier de Sainte-Opportune. Boucherie de Beauvais, formée rue Saint-Honoré, en 1416.	32 étaux.
Quartier Saint-Eustache	13 —
Quartier des Halles.	4 —
Quartier Saint-Honoré.	12 —

Ces citations ne sont pas inutiles, car elles font concevoir tous les inconvéniens qui devaient résulter pour la santé publique de *tueries* aussi nombreuses, au centre même des quartiers populeux, humides et resserrés.

Malgré le voisinage de la rivière et les ordonnances de police constamment renouvelées sur les précautions sanitaires à prendre, les tueries, par la négligence des bouchers, causèrent toujours beaucoup d'incommodités aux localités environnantes par l'écoulement du sang et des eaux de lavage qui séjournaient dans les ruisseaux. En 1363-66-76, de nombreuses réclamations demandèrent le changement de ces tueries.

On les renouvela inutilement, et en 1691, on rejetait ces demandes, et on permettait de laisser dans les villes les tueries de bestiaux, *pourvu qu'elles soient closes, et entretenues nettes par le prompt enlèvement des immondices* (1). Conditions qui ne furent jamais exécutées.

Les bouchers cherchaient souvent à tromper, soit en vendant *de la chair malade pour saine, soit en cachant le défaut des viandes.* Car, selon l'ordonnance de 1399, pres-
« que tout au long du jour, ils avoient et tenoient gran-
« des foisons de chandelles allumées en et sur leurs étaux,
« par quoy souventes fois les chairs qui estoient jaunes,

(1) Delamare, t. II, pag. 1274.

« corrompues et flestries, semblaient aux acheteurs très « blanches et fraîches sous la lueur d'icelles chandelles. »

En 1525, il était défendu de vendre *chairs morveuses et infectées.*

Charcutiers.

§ XIII *bis.*— Dès l'origine des halles et leur construction, chaque corps de marchands et chaque communauté d'artisans eurent leurs jours de la semaine, les uns après les autres, pour exposer en vente leurs marchandises, leurs ouvrages et denrées. En 1710, les *charcutiers* de Paris, au nombre de quarante, avaient leurs places aux halles et y vendaient chaque jour de marché, depuis 2,500 livres jusqu'à 4,000 ivres de chairs ou de lards. Les charcutiers forains en délbitaient une quantité plus considérable.

Marchands de volailles.

§ XIV.—Pendant long-temps les marchands de volailles prirent le nom de *poulailliers*. Ils restaient tous les jours proche le Châtelet, et le samedi de chaque semaine, avec les forains, à la place qui leur était destinée aux halles, rue de la Cossonnerie. Plus tard, on fit placer les marchands de Paris sur cette partie des quais connue aujourd'hui sous le nom de *quay de la Mégisserie*. Ce lieu en avait pris alors le nom de *la vallée de Misère* du grand nombre d'animaux que l'on y faisait mourir.

En 1671, une halle à la volaille devait être construite au milieu d'une vaste place isolée par les rues de la Truanderie, Verderet, Mauconseil et Comtesse-d'Artois, mais « les concessionnaires acquérirent une place de médiocre « étendue, proche la rue de la Truanderie, et cette halle « se trouva renfermée dans un très petit espace pratiqué « au milieu de plusieurs maisons extrêmement pressées, et « d'une élévation extroardinaire, sans air, sans ouverture, « à couvert de tous les vents, et dans une disposition

« toute propre à produire la peste ou d'autre maladie par « la puanteur et la corruption... »

En 1679, le marché à la volaille fut transféré sur le quai des Augustins, où il est encore aujourd'hui.

Nous avons vu précédemment (Chapitre v, § VIII) avec quelle rigueur devaient être punis ceux qui élevaient dans Paris des oiseaux ou des porcs, et quelle était le plus ordinairement l'inutilité de ces ordonnances. On peut déjà juger de la réunion des causes d'insalubrité qui ont existé si long-temps dans le quartier des Marchés qui nous occupe. Aussi ne doit-on pas être étonné de la rigueur avec laquelle on traitait les malheureux atteints de la *lèpre* ou de la *peste*, dénomination générique par laquelle on désignait toute maladie contagieuse ou épidémique.

Il était fait défense, par ordonnances de 1498, de garder plus d'un jour de la viande cuite pour la vendre.

Une ordonnance de 1511 défend à tous poulailliers de vendre aucune volaille *morte d'elle-même*. (1)

On n'indique pas quel pouvait être alors le moyen de vérification.

Marchés au poisson.

§ XV.— Saint Louis acquit d'une famille nommée Alby un petit fief, situé vis-à-vis la halle de Philippe-Auguste, et y fit construire deux halles couvertes et fermées, l'une qu'il fit remplir d'étaux pour y exposer en vente le poisson de mer frais, et l'autre pour y servir le poisson de mer salé. Près du parquet à la marée, plusieurs places furent réservées pour de pauvres femmes revendeuses de poisson en détail. Ces places ont été nommées depuis : *places de Saint-Louis*.

La vente du poisson d'eau douce se faisait rue de la Cossonnerie à l'injure du temps. « En 1661, le premier

(1) *Livre rouge*, fol. 34.

« valet-de-chambre du duc d'Anjou, obtint la permission « d'établir un marché de poisson d'eau douce, dans une « maison sise rue de la Cossonnerie, tenant à la halle, « tant pour la commodité publique que pour celle des « propriétaires et locataires des maisons de ladite rue, où « pendant les chaleurs l'infection du poisson est si gran- « de, qu'elle cause de dangereuses maladies à un chacun.»

Plusieurs ordonnances de la Reynie furent nécessaires pour forcer les marchandes à se tenir dans cette halle qui ne fut occupée d'une manière continue que vers 1683.

La vente de poisson de mer n'avait pas toujours lieu d'une manière régulière, et les retards entraînaient la corruption du poisson et sa mauvaise odeur. Des ordonnances de 1270, 1320 et 1496 punissent les délinquans.

Ce qui excitait surtout les plaintes des bourgeois des environs des halles, *c'était la puanteur insupportable des eaux des trempis qui avaient servi à dessaller le poisson de mer.* (1)

Les marchands dissimulaient la corruption et les altérations du poisson de mer avec de la chaux ou d'autres substances.

Quelques ordonnances de police rappellent les condamnations portées contre les marchands de poisson d'eau douce qui *était défectueux*.

Marché aux fruits et légumes.

§XVI.—Les fruits, le beurre, les fromages et les œufs se vendaient à la halle par les mêmes personnes qui étaient connues sous le nom de *Regratiers de fruits*. Ces marchands se réunirent en communauté et reçurent des statuts en 1258 du prévôt Etienne Boileau (2), ils prirent le nom de marchands fruitiers, en 1412.

(1) *Livre bleu du Chastelet*, fol. 66,

(2) *Mestiers de Paris*, vol. 1, fol. 85.

Les réglemens leur défendaient de vendre des produits *altérés, ou dommageables à la santé*, sous peine d'amende et de confiscation de toute marchandise.

La vente de tous les légumes se faisait aussi aux halles; il en résultait une accumulation journalière de débris de feuilles, dont l'enlèvement n'avait pas lieu convenablement, et la présence de ce fumier augmentait la malpropreté de ces quartiers. En 1663 et en 1728, des réglemens spéciaux furent publiés pour punir de *cinquante livres d'amende* et *de la prison* les jardiniers fruitiers et tous autres qui laisseraient dans les marchés ou jetteraient pieds et feuilles d'*artichaux, choux, écosses de pois, fèves*, etc.

D'après les anciens statuts des jardiniers de Paris, « il « était ordonné aux jurés de visiter tous les jours et en « tout temps les fruits et les légumes qui arrivent aux « halles, de saisir toutes les marchandises gâtées et indi- « gnes d'entrer dans le corps humain.

« ..... Défense aux revendeurs de garder en leurs mai- « sons ou ailleurs pendant la nuit des fruits ou herbes, de « crainte qu'ils ne s'y corrompent ou pourrissent.

« ..... Défense à toutes personnes de fumer aucune « terre de fumier de pourceaux, pour y planter ou semer « aucunes choses dépendantes du jardinage, celui qui aura « fait la faute sera condamné en deux écus d'amende. (1)

« ..... Sous les mêmes peines, il est défendu de fumer « les terres destinées aux légumes avec des matières fécales « qui n'auront pas séjourné pendant *trois ans* dans les « fosses des voiries. »

La crainte des dysenteries et des fièvres a fait défendre à diverses époques la vente des melons et des raisins.

La réunion de ces nombreux marchés dans un espace fort resserré, le défaut ou la négligence du nettoiement,

(1) *Statuts des jardiniers*, lettres patentes de 1599.

ainsi que l'inobservation des réglemens contribuèrent au développement des maladies qui à différentes époques décimèrent la population des quartiers environnans, comme nous le verrons bientôt; mais il est utile d'étudier auparavant l'influence hygiénique de l'alimentation et des boissons.

CHAPITRE VI.

§ XVII.— Nous avons indiqué, dans le chapitre précédent, la situation du marché aux grains et farines. Les marchands étaient forcés d'y amener leurs produits, et de les y laisser jusqu'à entière vente.

La fréquence des disettes faisait redouter tout accaparement des grains, et leur cherté excessive.

Altération des blés et farines.

On avait aussi sévi contre ceux qui altéraient les blés ou la farine; à des époques fort reculées, des peines ont été portées contre les délinquans.

Il paraîtrait que l'amende ne suffisait pas, car en 1542, un marchand de blé et un boulanger, *pour raison des faussetez, fards de blé, abus et malice*, furent condamnés *à estre bastus et fustigés nuds de verges ès halles de Paris, jour de marché.*

Boulangers. — Pain.

§ XVIII. — Les fours banaux suffirent pendant longtemps pour les habitans des bourgs situés sur la rive droite de la Seine; mais, par suite des accroissemens de la ville et du mélange de la population, les boulangers, ou *talmeliers*, comme on les désignait, s'établirent en communauté, ainsi que le fait connaître le réglement d'Etienne Boileau, prévôt de Paris sous saint Louis.

En raison, sans doute, du voisinage des halles où ils

vendaient le pain, rue aux Fers, les boulangers établirent leur confrérie à l'église Saint-Honoré.

Les boulangers étaient tenus de faire de *bon* pain, à peine de confiscation. Mais vers l'an 1156, on distingua suivant le degré de bonté ou de blancheur : 1° le pain chailli ; 2° le pain coquillé ou bourgeois ; 3° le pain bis, pain faitis, ou pain de brode. Plus tard, on inventa une quatrième espèce de pain très blanc, appelé *pain de chapitre* (1), *dont la pâte était broyée avec les pieds, après qu'ils étoient beaucoup lavez en eau chaude*. Vers 1660, les boulangers employèrent la levure de bière, le lait et le sel.

Ce mélange de la levure de bière dans la pâte préoccupa beaucoup les magistrats chargés de la police, et le 24 mars 1668, tous les docteurs de la faculté de Paris furent consultés pour dire si ce mélange pouvait préjudicier à la santé. *Il y en eut trente qui approuvèrent cet usage, et quarante-cinq qui furent d'avis contraire* ; ainsi à la pluralité des voix, l'usage de la levure de bière dans le pain fut condamné *comme préjudiciable à la santé*.

Après avoir connu l'avis de cette assemblée, le parlement ordonna que sur le même sujet seraient consultés six célèbres médecins, et six des notables bourgeois. — *Leurs opinions furent partagées* ; et un arrêt de 1770 décida la question : « Il fait défenses aux boulangers d'employer « d'autre leveure de bière dans le petit pain, que de celle « qui se fait dans la ville, prévosté de Paris, *fraische et* « *non corrompue,* à peine de CINQ CENS LIVRES d'amende. »

Il était arrivé très fréquemment, et surtout dans les temps de disette, que les boulangers employaient de mauvais grains ou de la farine gâtée ; ces abus ne se renouvelèrent que trop souvent, mais quand la surveillance eut

(1) *Réglement de pol.* de 1567.

été établie, on punit sévèrement ceux qui commirent ce délit.

En 1699, un boulanger, qui avait employé de la farine aigre et défectueuse, futcondamné à cinq cents livres d'amende, son four démoli, et sa boutique fermée pendant six mois.

Le nombre des boulangers s'augmenta avec la population. En 1710, il était de cinq à six cents pour Paris, en outre neuf cents venaient des environs. A cette époque, aux grandes halles, il y avait 342 places de boulangers.

Si on ajoute foi aux récits des historiens, pendant certaines disettes (1), « on fit pour les pauvres une sorte de « pain avec du son et de l'avoine.

« Les pauvres imaginèrent de pulvériser l'ardoise et « d'en faire une espèce de pâte. Ils allèrent plus loin et » déterrèrent les ossemens des morts. Ces os, réduits en « poussière, formoient un aliment qu'on nomma le pain « de madame de Montpensier. »

Quelle que soit l'exagération de pareils récits, on comprend quelles graves maladies devaient décimer une population réduite à de si affreux besoins.

Eaux publiques. Fontaines.

§ XIX. — Pendant les premiers siècles, les habitans de Paris, étant très voisins de la Seine, y puisaient l'eau nécessaire à leurs besoins. Les habitans des bourgs creusèrent des puits.

Au commencement du treizième siècle, on amena dans Paris les eaux des sources de Belleville par un aqueduc construit sous terre, partie en rigoles ou éviers, partie en tuyaux de plomb; on les distribua : 1° aux halles; 2° rue Saint-Denis, près l'église des Innocens; 3° rue Saint-

(1) *Journal de l'Estoile*, juin, 1590.

Martin, au coin de la rue Maubuée. Ces sources ne fournissaient que *huit pouces d'eau.*

Les particuliers et les nobles s'emparèrent de ces eaux en les détournant et en les amenant dans leurs maisons, de sorte que les fontaines publiques ne fournirent plus d'eau. Henri II, en 1554, les fit rétablir en supprimant celles des particuliers.

Mais pendant les guerres civiles, les fontaines de Paris étaient tombées en ruines: on les avait si fort négligées, que les conduites de la plupart des eaux étaient perdues. On s'occupa de les rétablir dès 1601, et ce ne fut que trente ans après que les fontaines furent alimentées.

On avait amené les eaux des sources des Prés-Saint-Gervais qui fournissaient vingt pouces, et en 1608, la pompe de la Samaritaine, près le Pont-Neuf, était achevée. Cependant les fontaines publiques que l'on avait multipliées étaient à sec, et afin de fournir de l'eau aux parties de la ville qui en avaient le plus grand besoin, on construisit, en 1670, la pompe Notre-Dame.

En 1735, les quartiers que nous étudions étaient alimentés par les fontaines qui étaient situées : 1° à la Porte de Paris, derrière le Châtelet; 2° près l'église des Innocens; 3° aux Halles; 4° rue de l'Arbre-Sec, à la Croix du Trahoir: 5° près l'hôtel de Soissons, rue Coquillière.

En parlant du nettoiement des rues de Paris, nous avons cité quelques-unes des ordonnances qui défendaient de jeter dans la rivière de la Seine les boues, fumiers et ordures, et nous avons fait remarquer que ces défenses n'étaient pas observées.

Il faut arriver jusqu'en 1567 pour trouver des ordonnances qui règlent les mesures que doivent suivre certaines professions, telles que les bouchers, tripiers, harangers, mégissiers, tanneurs et teinturiers, qui altèrent l'eau de la rivière ou nuisent à la salubrité.

« Ils doivent tenir pendant le jour le sang, peaux, « trempés et vuidanges dans des tines et autres vaisseaux « couverts, et les vuider de nuit seulement dans la rivière, « à manière que les habitans voisins n'en soient infectés, « ni l'usage de la rivière incommodé le long du jour. »

Toutes ces professions restèrent pour la plupart au centre de Paris, et sur les bords de la rivière. « En 1673, « Louis XIV ordonna que tous les tanneurs et teinturiers « logés dans la rue de la Tannerie, et ceux qui sont *dans « les autres quartiers de Paris sur le bord de la rivière* fus« sent tenus de se retirer en un autre lieu commode des « environs de la ville. »

Sur les bords de la rivière l'eau était tellement altérée par les immondices de toute nature qui y étaient jetées, « que l'on fut obligé de défendre aux porteurs d'eau de « puiser ailleurs qu'au courant et plus fort de la ri« vière. »

Vin. Bière ou cervoise.

§ XX.— Il n'est pas surprenant que ces boissons aient été de tout temps falsifiées et altérées ; aussi en raison des accidens qui en résultèrent pour la santé publique, « les « prévôts de Paris défendaient, aux marchands de vin, de « vendre ny débiter en détail, dans leurs maisons, bouti« ques, caves celliers, aucune bierre, cidre, poirée ou eau« de-vie qui sont incompatibles avec le vin, ou qui pus« sent servir à le mélanger, sofistiquer ou falsifier ; comme « aussi de garder en leurs maisons aucune lie puante, au« cuns vins ni rapé puans ou poussés. »

La litharge, le bois d'Inde étaient communément employés pour donner un goût sucré et de la couleur aux vins.

La bière ou cervoise a été employée comme boisson de très bonne heure en France. On l'altérait en y mêlant de

la chaux pour lui donner plus de force, ou de la suie au lieu de houblon, qui lui donne une petite pointe d'amertume.

« Dès 1292, on punissait ceux qui, au lieu de faire la « cervoise avec l'eau, l'orge, le seigle et l'avoine, y mê« laient *baye, piment* ou *poix résine*, *sarrasin*, car telles « choses sont mauvaises aux chieffs et aux corps, aux ma« lades et aux sains. »

Bois. Chauffage.

§ XXI. — Les deux forêts, qui occupaient les bords de la Seine, suffirent pendant long-temps aux constructions et au chauffage des habitans de Paris; mais le défaut de surveillance, et la destruction qui en fut faite, réduisirent très promptement leur étendue. Après avoir puisé dans les forêts les moins éloignées, la disette de bois de chauffage commença à paraître dès le règne de Charles VI. En 1418, il ordonna la coupe extraordinaire de trois cents arpens des forêts les plus proches de Paris, à la condition de faire venir ce bois à Paris, et de n'y vendre chaque moule de bûche que six sous parisis, et le cent de cotrets seize sous parisis. La difficulté d'amener les bois autrement que par bateaux occasionna pendant plusieurs siècles de grandes disettes de bois. Ce ne fut qu'en 1549 que Rouvet imagina de former des trains et de les conduire jusqu'à Paris.

Un des ports pour la vente du bois était situé près l'école Saint-Germain-l'Auxerrois (1350).

Disettes. — Famines.

§ XXII. — L'histoire mentionne un grand nombre de disettes qui furent occasionnées, soit par l'intempérie des saisons, soit par les guerres continuelles qui ravageaient la France. Ces calamités furent générales, mais nous devons les citer, car elles influèrent aussi d'une manière bien fâcheuse

sur la santé des habitans de Paris.— L'an 580, le boisseau d'avoine se vendait le tiers d'une livre d'or (95 fr. environ). « Dans cette extrémité, le peuple faisoit sécher des pepins « de raisins, des fleurs d'aveline et des racines de fou- « gères, les pulvérisoit et y mesloit un peu de farine pour « en faire du pain. Plusieurs moururent de nesces- « sitez. » (1)

En 651, 778, 793, 806, et sous les règnes suivans, des disettes affreuses eurent encore lieu. Dans le courant des onzième, douzième, quinzième et seizième siècles, les guerres continuelles, les sièges de Paris, rendirent les famines plus fréquentes. Sous Louis XIV, en 1698, 1710, ces calamités se renouvelèrent, mais l'administration plus forte et mieux organisée en arrêta les suites funestes.

CHAPITRE VII.

Si nous résumons en quelques mots ce qui a fait l'objet de tous les chapitres qui précèdent, nous voyons :

§ XXIII. Que pendant une période de *huit siècles* environ, les quartiers qui composent actuellement le quatrième arrondissement, ont formé presque à eux seuls cette partie de Paris désignée sous le nom de *la Ville*. Ils étaient exposés à toutes les causes d'insalubrité qui résultent d'un terrain bas, humide, marécageux ; lorsque des clôtures de murailles et de fossés les ont enveloppés, ces quartiers ont ressenti l'influence fâcheuse qui résulte de l'accumulation d'un grand nombre d'habitans dans un espace resserré; le défaut de pavage des rues, la négligence du nettoiement, et de toutes ces précautions nécessaires à la santé publique, contribuèrent à faire naître des maladies.

Si l'on remarque que dès la création de ces quartiers, les *marchés* servant à l'approvisionnement de Paris furent

(1) *Grég. tur.*, lib. 7.

placés dans un même lieu, on comprendra aisément que ce centre du commerce attira une nombreuse population : que dès-lors tous les inconvéniens qui accompagnent l'exercice de certaines professions se joignirent aux autres causes d'insalubrité. Il nous a fallu rechercher beaucoup de ces inconvéniens dans les ordonnances de police que les abus toujours renaissans forçaient les magistrats à rendre. Mais la fréquence des guerres civiles et étrangères, le mauvais vouloir de la noblesse et des ordres monastiques, l'indifférence des hauts-justiciers pour ce qui devait intéresser la santé des habitans, rendirent impuissans les efforts des prévôts de Paris. Il faut arriver au treizième siècle pour constater quelques-unes des améliorations tentées pendant les époques précédentes. Un pavage avait été fait dans les rues principales, l'exhaussement de quelques parties du sol en avait été la conséquence ; dès-lors seulement le nettoiement de ces rues put être pratiqué. Le quartier des marchés se trouvait mieux circonscrit par les enceintes qui entouraient les halles et le cimetière des Innocens.

Mais à ces avantages, nous devons opposer les conséquences fâcheuses de la nouvelle enceinte de Philippe-Auguste, dont les fossés nombreux servaient en partie de cloaques pour l'écoulement des eaux, et formaient des mares infectes. Tous les ruisseaux et les égouts étaient à découvert et se déversaient dans la rivière au milieu de la ville.

L'étude des plans que nous joignons à ce mémoire fera mieux comprendre que nos descriptions, les changemens topographiques qui sont survenus jusqu'au commencement du XVIIIe siècle. Les premières enceintes ont disparu pour faire place à des constructions nouvelles, et dès Charles VI, la circonscription actuelle du quatrième arrondissement était enveloppée dans toutes les directions.

Au milieu de ces accroissemens, on peut remarquer que le quartier des Halles a conservé encore la même disposition sous Louis XIV.

Si les conditions hygiéniques dépendantes du sol ont été mauvaises pendant douze siècles, toutes celles qui dépendaient de la nourriture ne l'étaient pas moins ; car la privation de l'eau, ou sa mauvaise qualité, les disettes, les famines si fréquentes, la privation du bois de chauffage, l'altération des farines ont agi presque incessamment sur la santé de la population pauvre.

Aussi des maladies contagieuses et épidémiques, désignées sous le nom de *Peste*, ont-elles apparu très fréquemment. Nous terminerons cette 1re partie de notre mémoire, par la citation de quelques-unes de ces *Pestes*, et des mesures de police sanitaire auxquelles elles donnaient lieu.

MALADIES CONTAGIEUSES ET ÉPIDÉMIQUES.

Peste.

§ XXIV. — Ces maladies se sont développées le plus communément pendant les grandes famines, à la suite des inondations, des sécheresses, ou des guerres civiles.

Ainsi, depuis l'an 1005 jusqu'à l'an 1108, il y eut environ cinquante et une années de disettes pendant lesquelles parurent *la peste*, *le mal des ardens*. En 1226, non-seulement la ville, mais les couvens furent décimés par ces maladies. En 1596, presque tous les habitans furent atteints de la maladie contagieuse.

Il règne beaucoup d'obscurité dans la description que les anciens auteurs de médecine ont faite de diverses maladies qui régnaient épidémiquement ; le meilleur remède était la fuite dans un lieu éloigné et pour long-temps : *pestis tempore, fuge citò, procul, tardè revertaris* : si nous voulions nous appesantir sur ce sujet, nous sortirions des bornes que nous sommes forcés de donner à ce travail.

Les mesures suivantes de police sanitaire paraîtront tout au moins curieuses au lecteur.

Aussitôt que *la maladie contagieuse* paraissait, les quarteniers, les médecins, les chirurgiens, les apothicaires, étaient obligés de donner avis aux commissaires des quartiers. Ceux-ci faisaient fermer les maisons, et les marquer d'une croix blanche à l'une des fenêtres, et à la porte principale. Si la famille entière du malade occupait la maison, il pouvait y être soigné ; sinon, pendant la nuit il était transporté dans l'hôpital destiné aux pestiférés. — Les croix demeuraient *deux mois* aux maisons qui restaient fermées pendant ce temps.

Les médecins, chirurgiens et apothicaires désignés pour soigner les malades de contagion, ne devaient visiter et panser *aucun autre* malade pendant la peste. Les *aides* et *archers de santé* portaient une casaque noire avec une croix blanche. Les inhumations étaient faites pendant la nuit par un fossoyeur spécial ; une torche allumée était portée devant le corps, afin qu'on s'en détournât. Les tentures devant les maisons et les églises étaient défendues. — On nettoyait les maisons infectées en y faisant du feu, ouvrant les fenêtres et fermant les portes sur lesquelles une croix restait pendant deux mois.

Les chirurgiens et barbiers ne devaient pas jeter le sang des personnes malades en la rivière, et en quelque endroit que ce soit de la ville.

Il était défendu à tous les habitans d'aller aux étuves.

Lèpre.

§XXV.—Il est évident pour nous, que sous le nom de *lèpre* ont été confondues la plupart des maladies que faisaient naître la misère, la malpropreté et la débauche excessives des individus qui en étaient atteints. Quoi qu'il en soit, cette maladie était contagieuse , et ceux qui en étaient affectés

étaient séparés de toute société et relégués dans des hospices connus sous le nom de *Maladreries*.

La lèpre faisait encore des victimes en 1632, puisque *Vincent de Paule* fut chargé par l'archevêque de Paris d'y recevoir *les lépreux* de la ville et des faubourgs.

Il est de notre sujet de reproduire la description de cette maladie, on reconnaîtra la vraisemblance de l'opinion que nous avons ci-dessus énoncée.

« Cette maladie rend la voix enrouée, comme celle « d'un chien qui a long-temps aboyé, et cette voix « semble plustot sortir par le nez que par la bouche ; le « visage du malade ressemble à un charbon demi-éteint ; « il est onctuent, luisant et enflé ; il est semé de boutons « fort durs, dont la base est verte et la pointe blanche ; « ses poils sont courts, hérissés et déliés, et on ne peut les « arracher qu'avec un peu de la chair pourrie qui les a « nourris ; son front est plissé ; ses yeux sont rouges et « enflammés ; ils s'avancent en dehors, mais ils ne peuvent « se mouvoir à droite ny à gauche ; ses oreilles sont en- « flées et rouges, mangées d'ulcères vers la base, et en- « vironnées de petites glandes ; son nez s'enfonce à cause « que le cartilage se pourrit ; ses narines sont ouvertes, et « les conduits serrés auec quelques ulcères au fond ; sa « langue est sèche, noire, enflée, ulcérée et raccourcie, « coupée de sillons, et semée de grains blancs ; toute sa « peau est couuerte, ou d'ulcères qui s'amortissent et re- « verdissent les uns sur les autres, ou de taches blanches, « ou d'écailles à-peu-près semblables à celles du poisson ; « elle est inégale, rude et insensible, soit qu'on la pince, « soit qu'on la coupe ; et au lieu de sang, elle ne rend « qu'une liqueur sanieuse. Enfin le nez, les doigts des « mains et des pieds, et même ses membres se détachent « tout entiers, et par une mort qui est particulière à cha- « cun d'eux, ils préviennent celle du malade. »

Les boulangers, *à cause du feu auquel ils sont continuellement exposés, étaient beaucoup plus sujets* à cette maladie que ceux des autres professions. (1)

Les lépreux étaient tenus de quitter Paris, et de se retirer dans les maladreries qui leur étaient destinées, à peine d'être fustigés par les carrefours. Malgré ces défenses, un grand nombre était répandu dans les quartiers du centre et s'y livrait *à toutes sortes de mauvaisetez.*

« En outre, beaucoup de vagabonds s'étaient fait rece-
« voir dans les maladreries par artifices ; ils avaient des
« secrets, en se frottant de certaines herbes ou drogues,
« de se donner une apparence de lèpre. »

En 1626, deux médecins et un chirurgien furent chargés de visiter les lépreux de toutes les provinces du royaume, et la réclusion des véritables malades, les soins qu'on leur donna, firent presque disparaître cette maladie.

§ XXVI.—Le lecteur a pu remarquer que l'importance de certaines questions générales à toute la ville, nous a entraîné quelquefois hors des bornes que nous nous sommes imposées dans cette revue topographique et historique; mais la variété des sujets que nous avons traités ne nous a pas toujours permis de restreindre nos citations. Il faut d'ailleurs se rappeler que, pendant plus de mille ans, *la ville* se composait en grande partie des quartiers que nous avons décrits, et qu'alors les causes générales qui agissaient sur Paris, exerçaient par conséquent une influence funeste sur plusieurs quartiers de la rive droite. Dans la seconde partie de ce mémoire, les documens nombreux et précis que nous avons consultés rendent, comme on pourra le reconnaître, notre travail beaucoup plus com-

(1) *Regist. du Chastelet.* — *Livre rouge*, 99.

plet sur toutes les questions de salubrité et de statistique qui concernent le quatrième arrondissement.

(*La seconde partie de ce mémoire paraîtra dans le numéro prochain des* ANNALES D'HYGIÈNE).

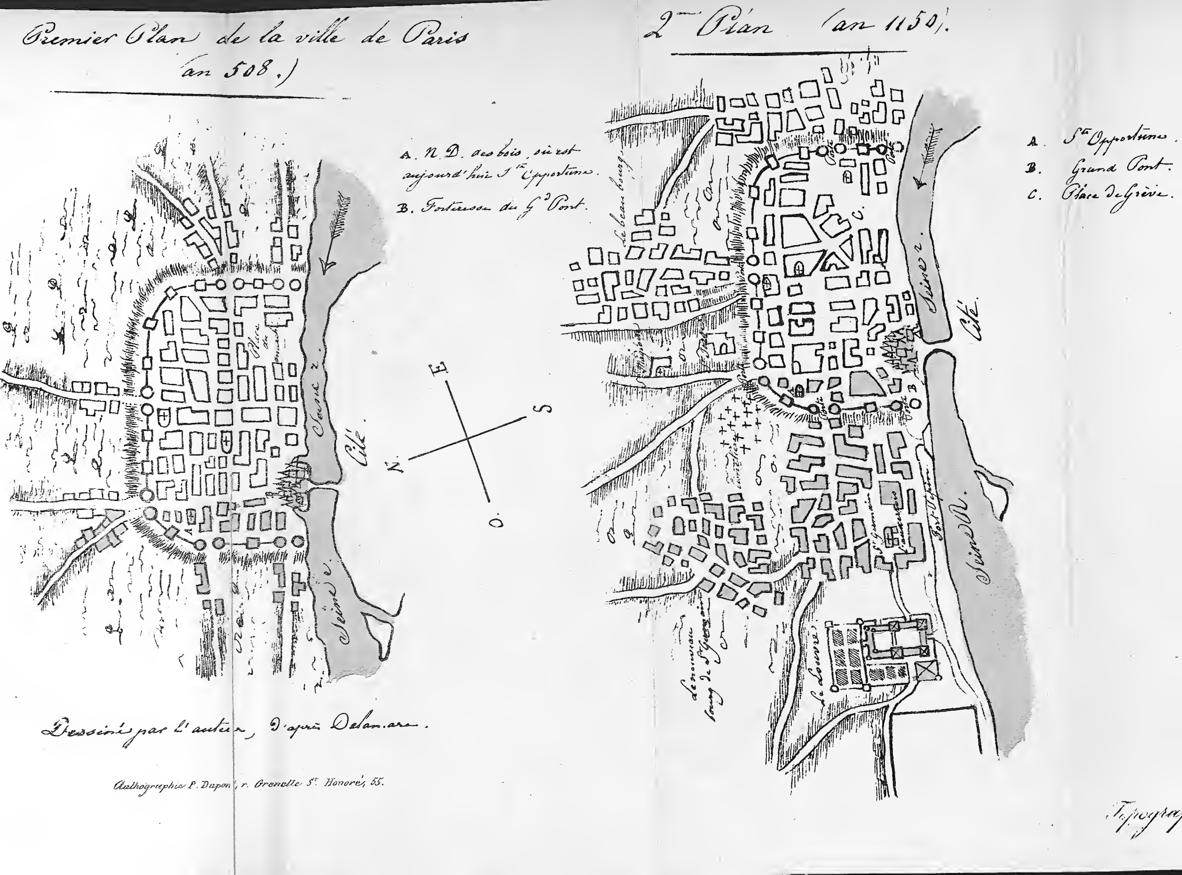
NOTE SUR LES VIDANGEURS;

PAR MM.

BRICHETEAU, CHEVALLIER ET FURNARI.

S'il est une profession qui mérite de fixer l'attention des hygiénistes, c'est assurément celle des vidangeurs. En effet, l'extraction des matières fécales des fosses, par des hommes continuellement exposés à respirer des émanations miasmatiques et quelquefois à être asphixiés, constitue une profession tout-à-fait incommode, insalubre et dangereuse. Déjà des hommes d'un haut mérite, Hallé, Dupuytren, Barruel, Ramazzini, Cadet, Parmentier, Laborie, Pilatre de Rozier, Macquart, Giraud; MM. Thénard, Labarraque, d'Arcet, Gosse, Mérat, Bourla, Gourlier, etc., etc., se sont occupés des moyens de rendre cette profession moins pénible, moins dangereuse.

Ce qui nous a portés à étudier les inconvéniens qui résultent de l'exercice de cette profession, c'est que nous sommes convaincus que bientôt l'extraction des matières fécales se fera par des procédés salubres qui n'exposeront plus les ouvriers aux émanation fétides et à l'asphyxie. Si les procédés proposés par MM. Payen, Salmon, Burand, Suquet, Kraft, Sanson, Dérosnes, etc., sont appliqués, avant peu d'années les matières dépourvues d'odeur seront alors enlevées sans que les ouvriers, sans que les voisins soient incommodés par cette désagréable opération; alors



Premier Plan de la ville de Paris
(an 508.)
A. N. D. des bois, qui est aujourd'hui Ste Opportune.
B. Forteresse du Gd Pont.
Seine R.
Cité
E
S
N
O
Dessiné par l'auteur, d'après Delamare.
Authographie P. Dupont, r. Grenelle St. Honoré, 55.
2me Plan (an 1150).
A. Ste Opportune.
B. Grand Pont.
C. Place de Grève.
Le beau bourg
Seine R.
Cité
Le Louvre
Le nouveau bourg de St Germain
Topograp

3me Plan (an 1220)

…e Opportune.
…and Pont.
…e de Grève.

A. Le Louvre.
B. St Eustache.
C. Les Halles.
D. Ste Opportune.
E. Le Gd Châtelet.
H. Hôtel de ville.

Seine R.

Cité.

Place de Grève

Palais du Roi Robert

L'Abbaye de St Martin

St Magloire

St Josse

Philippe Auguste

St Germain de l'Auxerrois

Seine R.

E

S

N

O

L'Évêque

Culture

Topographie médicale du 4me arrt de Paris.


4me Plan (an 1643)
N
E
O.
S
Ancienne clôture de Charles VI.
Clôture de Louis XIII
Porte St Denis
Porte Richelieu
N. D. de Bne nouvelle
Le Temple
Culture St Martin
Butte St Roch
St Roch
Château des Tuileries
Louvre
Porte Neuve
Pont Neuf
Seine
Seine R.
Cité
I Ancienne clôture de Charles VI.
2 St Germain l'Auxerrois.
3. Ste Opportune.
4. St Eustache
5. Les Halles.
6. Les St Innocents.
7. Clôture de Philippe-Auguste.
8. 1re clôture de Paris.
Dessiné par l'auteur, d'après Delamare

5me Plan. (an 1710).

N
E
S
O.

St Nicolas des Champs.

Palais Royal

R. St Honoré

R. St Thomas

Place du Louvre

Château du Louvre

Seine

Cité

I. L'oratoire.
2. Hôtel de Créquy.
3. Gd Conseil.
4. H. Pirieux.
5. L'Opéra.
6. St Honoré.
7. Les Bons Enfants.
8. Le Bouloy.
9. H. de Gesvres.
10. H. de Colbert.
11. Place des victoires.
12. H. de Pompone.
13. H. de Charost.
14. St Eustache.
15. H. de Soissons.
16. Halle au bled.
17. Sts Innocents.
18. St Germain.
19. La Monnaie.
20. Ste Opportune.
21. St Jacques.
22. Le Châtelet.
23. Hl de la Trinité.

Topographie médicale du 4me arrt de Paris.

des arrondissemens de la capitale ne seront point infectés par les odeurs qui s'exhalent de Montfaucon; odeurs qui sont chassées par les vents et qui se font ressentir jusque dans le Marais.

Déjà l'on sait que M. Cazeneuve a mis en pratique, sous le nom de *Fosses mobiles, inodores* une idée qui était publiée dès 1786; idée due à Giraud, architecte, entrepreneur de bâtimens du musée de Paris, qui publia un livre intitulé: *Commodités portatives ou moyen de supprimer les fosses d'aisances et leurs inconvéniens*, livre dans lequel on trouve, non-seulement des détails, mais encore des planches très bien exécutées, représentant des *Commodités portatives*.

Avant de nous occuper des vidangeurs, nous avions voulu connaître les statuts de cette profession, autrefois érigée en communauté, mais les recherches que nous avons faites dans les archives de la Préfecture de police, où l'on trouve les documens les plus curieux sur les professions diverses, ont été sans résultat. Déjà Delamare, à ce que nous avons appris depuis, avait éprouvé le même échec lorsqu'il s'occupa des vidangeurs dans son *Traité de la police*. Le peu que nous avons pu en savoir, nous a fait connaître que cette profession était connue dès le XVIe siècle; qu'en 1670, les compagnons vidangeurs, voulant s'affranchir du patronage des maîtres, entreprirent de travailler à leur compte, qu'il y eut saisie des outils; procès des maîtres contre les compagnons; enfin qu'au bout d'un an, le procès fut gagné par les maîtres qui furent rétablis dans leur privilège, le 25 mai 1771.

La profession de vidangeur était autrefois soumise à la maîtrise; les maîtres vidangeurs étaient tenus de se faire recevoir *maîtres*, après *chef-d'œuvre*, en payant la somme de 100 francs; le fils de maître ne payait que moitié de cette somme (50 francs).

L'exercice de la vidange était alors surveillé par des jurés, qui percevaient 25 centimes de droit de visite par chaque fosse vidée; ils étaient chargés de faire exécuter les réglemens de police.

Diverses ordonnances fixèrent les droits et les devoirs des vidangeurs; telles sont les ordonnances du 31 mai 1726 et du 8 novembre 1729. Ces ordonnances étant reproduites dans l'ordonnance de police concernant la vidange, et qui fait législation à l'époque actuelle, nous n'en parlerons pas ici.

Observations diverses sur les ouvriers vidangeurs.

Le nombre des ouvriers vidangeurs, le laps de temps pendant lequel ils travaillent, leurs mœurs, nous ont paru devoir être le sujet de quelques recherches. Ces recherches ont été faites près des maîtres vidangeurs, nous possédons entre nos mains les réponses aux lettres que nous avions adressées à ces industriels, et nous allons en donner un extrait.

De ces recherches il résulte :

1° Que le nombre d'ouvriers vidangeurs, employés pour le service de la capitale, s'élève de 200 à 250;

2° Que ces ouvriers gagnent de 3 francs 50 c. à 5 francs;

3° Qu'ils travaillent depuis l'âge de 20 à 65 ans (1);

4° Qu'ils sont généralement d'un tempérament bilieux;

5° Que l'exercice de cette profession n'empêche pas les ouvriers de trouver à se marier, et quand ils ne sont pas mariés, ils ne se passent pas de femmes et vivent en concubinage;

6° Que l'exercice de cette profession a peu changé depuis son origine, à l'exception de la maîtrise; en effet, chez les

(1) Il y a des vidangeurs qui ont travaillé jusqu'à 70 ans.

anciens vidangeurs, il y avait apprentissage; chez les nouveaux, les ouvriers, qui se destinent à la vidange, font une espèce de noviciat, ils vident les seaux, travaillent comme hommes de peine, apprennent à manier les pièces; pendant cet apprentissage, ils sont payés, mais leur salaire est moindre que celui des ouvriers vidangeurs.

Des maladies qui sont particulières aux vidangeurs.

La plupart des auteurs, sans excepter même Ramazzini, ont parlé des maladies de certaines professions, d'après des rapports fort infidèles et des données très inexactes. Les écrivains, qui ont traité cette matière, se sont ainsi transmis des erreurs qui se trouvent accréditées dans les meilleurs ouvrages sur les maladies des artisans. Le seul moyen efficace de rectifier ces erreurs est de procéder à de nouvelles expériences, ou de recueillir soi-même des renseignemens équivalens, comme Parent-Duchâtelet en a déjà donné l'exemple pour quelques professions. C'est le parti que nous avons pris pour avoir des données certaines sur les maladies qui attaquent les vidangeurs, au sujet desquels on a émis quelquefois des opinions équivoques, erronées. Un pareil travail nous a paru d'autant plus utile, que le moment n'est pas éloigné où la profession de vidangeur cessera d'exister et entrera dans le domaine de l'histoire des professions insalubres. Nous nous sommes donc adressés à tous les maîtres vidangeurs que nous avons pu découvrir; nous leur avons posé une série de questions dont la solution est propre à éclairer ce sujet, et ce sont les réponses faites à toutes les questions que nous avons prises pour base du travail que nous publions aujourd'hui.

Les auteurs, qui ont écrit sur les maladies des artisans et dont les opinions sont assez bien résumées dans l'ou-

vrage de Ramazzini commenté et singulièrement augmenté par le docteur Patissier, ont dit, que la profession de vidangeur était une des plus dangereuses; cela ne résulte nullement des renseignemens que nous avons pris de ceux-là même qui exercent cette profession depuis 20 ou 30 ans; la majorité des maîtres vidangeurs ont répondu que leurs ouvriers étaient sains, forts, vigoureux, qu'ils travaillaient jusqu'à un âge fort avancé (de 65 et quelquefois jusqu'à 70 ans); que les enfans et les petits-enfans prenaient volontiers la profession de leurs parens, avaient des enfans robustes, etc., que la malpropreté du métier et l'odeur des matières ne leur avaient jamais paru nuisibles à la santé. On trouve même affirmé dans divers documens qu'aucun vidangeur ou charretier ne sont morts du choléra, que ceux qui travaillaient à la poudrette de Montfaucon en ont été exempts. Il est constant, de plus, que plusieurs individus se sont faits vidangeurs pour guérir des maladies de la peau dont ils étaient atteints; nous citerons, en outre, un ouvrier (dont il est question dans un des documens les plus importans) qui, ayant profondément altéré sa santé dans une fabrique de plomb laminé, la recouvra entièrement en travaillant aux vidanges. Ce fait n'est pas sans importance pour ceux qui ont constaté les bons effets des préparations sulfureuses dans les maladies produites par les émanations du plomb, attendu la présence du soufre et l'hydrogène sulfuré dans les matières des vidanges.

Maladies qui attaquent les vidangeurs.

La *mitte*. On donne indifféremment le nom de mitte aux vapeurs ammoniacales qui s'échappent des fosses d'aisances et aux accidens que les vapeurs produisent sur les vidangeurs occupés à vider ces fosses; les accidens consistent dans des picotemens suivis de cuisson des yeux qui de

viennent rapidement rouges, enflammés, au point d'obliger les ouvriers à cesser leur travail et de se tenir loin de la lumière; pendant un ou plusieurs jours, les yeux couverts de compresses imbibées d'un liquide frais. Une cécité momentanée peut être la suite de la *mitte;* mais communément elle ne dure que quelques jours, souvent quelques heures. La *mitte* est un accident fort commun chez les vidangeurs, qui la divisent en plusieurs espèces, d'après son degré d'intensité. Elle est plus grave chez ceux qui ne prennent pas la précaution de faire ventiler les fosses avant de se mettre à l'ouvrage; mais on se tromperait, au surplus, si l'on croyait que ces irritations, ou si l'on veut ces ophthalmies, déterminent des maladies consécutives des yeux. Les documens, que nous avons en notre possession, attestent, pour la plupart du moins, que les vidangeurs ont aussi bonne vue que les autres ouvriers, qu'ils n'ont aucune infirmité de la vue. Les yeux *mitteux* (en terme populaire) s'observent bien moins souvent chez les vidangeurs que chez les ouvriers en laine, en coton et autres, qui sont sans cesse au milieu des poussières et des corps légers voltigeant dans l'air.

Aucun fait, dans les renseignemens que nous avons recueillis, ne nous autorise à croire que les vidangeurs soient sujets à la myopie, à l'inflammation chronique, permanente des yeux, à la goutte sereine; de vieux ouvriers finissent même par devenir insensibles à la vapeur piquante de la *mitte,* et leurs yeux ne s'enflamment que quand ils s'exposent à un courant de vapeurs ammoniacales échappées de quelque point de la fosse, où elles étaient hermétiquement renfermées et comprimées. Il est quelques autres affections mentionnées par les maîtres vidangeurs dans leurs réponses aux questions proposées, mais elles ne sont pas plus particulières à cette profession qu'à beaucoup d'autres: tels sont les embarras gastriques, les rhumatis-

mes, les bronchites chroniques, les hernies. Toutes les réponses sont négatives à l'égard de l'apoplexie qu'on disait attaquer souvent les vidangeurs ; il est à présumer, qu'à cet égard, on a commis une erreur, en prenant l'asphyxie à laquelle les vidangeurs sont fort exposés, pour l'apoplexie ; il est certain, au surplus, que rien en apparence ne ressemble mieux à des attaques d'apoplexie foudroyantes que les asphyxies qui frappent subitement les malheureux ouvriers plongés tout-à-coup dans une atmosphère délétère, et qui tombent dans la vanne comme des masses de plomb ; d'où peut-être le nom populaire de *plomb* donné à l'asphyxie produite par les fosses d'aisances. (1)

Les documens qui servent de base à ce travail ne pouvaient, à certains égards, que confirmer tout ce qui a été écrit au sujet de l'asphyxie des vidangeurs, connue sous le nom singulier de *plomb*, dénomination qu'on donne également aux gaz impropres à la respiration, qui produisent les accidens asphyxiques (acide hydro-sulfurique, hydro-sulfate d'ammoniaque, azote). Les accidens produits par ces gaz ne vont pas toujours jusqu'à l'asphyxie complète ; souvent, il n'en résulte que des troubles peu graves, apportées aux fonctions des poumons, du cœur et du cerveau. On ne se rend pas toujours parfaitement compte des circonstances dans lesquelles se produisent ces accidens. Ainsi, il est arrivé quelquefois que des fosses ont été vidées sans accident, et que, quelques jours après, des maçons y ont été asphyxiés par le plomb, en faisant quelques réparations aux murs. D'autres fois, en soulevant une pierre, en donnant quelques coups de marteau, des exhalaisons délétères ont fait irruption et ont renversé des ou-

(1) Il y a plusieurs exemples de cette asphyxie dans le Mémoire de Hallé cité plus bas.

vriers qui auraient péri d'asphyxie, s'ils n'avaient pas été secourus.

Tout ce qui est relatif à l'histoire du *plomb*, très bien traité dans la célèbre brochure du professeur Hallé (*Rech. sur la nat. et les effets du méphitisme des fosses d'aisances*) et dans les additions que le docteur Patissier a faites à l'ouvrage de Ramazzini, laissait peu de chose à faire, peu de doutes à éclaircir. Nous ajouterons seulement, que l'asphyxie n'est pas, à proprement parler, une maladie inhérente à l'exercice de la profession de vidangeur; qu'il serait facile de l'éviter, en prenant certaines précautions avant de se mettre à l'ouvrage, telles que celles de ventiler la fosse pendant quelque temps après en avoir fait l'ouverture, de redoubler de précautions quand on rompt la croûte solide des matières tassées au fond de la fosse, d'essayer l'air de la fosse au commencement du travail, et quand on y rentre quelques jours après l'avoir vidée; et d'un autre côté, rien de plus facile que de construire des fosses d'aisances sans angle, avec des pierres de taille dures et bien jointes avec un bon ciment; d'y établir un courant d'air entre l'ouverture de la pierre et le tuyau d'évent, et de cette manière, il ne pourrait y avoir de réservoir ou de fuite de gaz délétère qui rentrent dans la fosse après la vidange, et les ouvriers, toujours imprévoyans, ne seraient pas surpris comme on l'a vu tant de fois; car, d'après les recherches et les observations de Hallé, de Dupuytren, de M. Patissier, ce sont plutôt des maçons qui périssent dans les fosses après la vidange, que les vidangeurs pendant qu'ils opèrent l'extraction.

Ce qui prouve bien que le *plomb* est un accident qu'on peut facilement éviter ou neutraliser, c'est qu'un maître vidangeur, qui emploie annuellement un certain nombre de vidangeurs et de maçons (de 8 à 12), a répondu qu'aucun de ses ouvriers n'avait été asphyxié depuis 20 ans. Un

autre, qui emploie journellement de 8 à 10 ouvriers sur 200 ou 250 environ qui existent à Paris, assure n'avoir jamais vu qu'un seul homme asphyxié, qui fut guéri dix heures après l'accident. Un troisième enfin n'a jamais vu aucun de ses ouvriers atteint d'asphyxie (il en emploie 15, y compris les charretiers). Les documens recueillis s'accordent en ce point, que le commencement et la fin de la vidange sont les époques les plus dangereuses du travail et celles qui exposent davantage les ouvriers aux effets du plomb; ils sont aussi d'accord que pendant l'été et l'automne, les exhalaisons des fosses d'aisances sont plus actives, les accidens plus fréquens que durant l'hiver et le printemps, etc.

Beaucoup de réponses de maîtres vidangeurs sur des points accessoires ou secondaires ont été contradictoires et peu satisfaisantes. Ainsi, le plus grand nombre disent que les vidangeurs sont forts, robustes, bien portans; d'autres disent le contraire. Il en est à-peu-près de même, relativement au laps de temps qu'ils exercent leur profession et leur état civil, et la force ou la faiblesse de leur vie dans un âge avancé, etc.; dans un document, on voit que les vidangeurs sont dissolus et vivent en concubinage; dans un autre, au contraire, ils vivent en ménage dans une union légitime, etc. Somme toute, ces réponses sont loin d'être univoques sur plusieurs points et ne peuvent être invoquées qu'avec mesure. Toutefois par les documens, il nous semble acquis à la science : 1° qu'en général, la profession de vidangeur, quoique sale et dégoûtante, est moins insalubre qu'une multitude d'autres qu'on pourrait facilement citer, qu'on y vit et travaille aussi long-temps que dans beaucoup d'autres; 2° qu'il est bien probable qu'elle guérit ou préserve de certaines maladies de la peau; 3° qu'enfin, les vidangeurs sont moins exposés que la plupart des autres ouvriers, à contracter des épidémies: cette

observation avait déjà été faite par Parent-Duchâtelet et quelques autres, au sujet des ouvriers qui travaillent à la poudrette de Montfaucon.

SUR LA NÉCESSITÉ

D'INDIQUER LÉGALEMENT

AUX CONFISEURS, PASTILLEURS QUI HABITENT LES DÉPARTEMENS ET A TOUS CEUX QUI PRÉPARENT DES SUCRERIES COLORIÉES ET DES LIQUEURS;

LES MATIÈRES COLORANTES

QU'ILS DOIVENT EMPLOYER POUR COLORIER CES PRODUITS.

PAR MM.

A. CHEVALLIER ET F. HABERT (DE DAMBLIN).

Le but que nous nous sommes proposé en publiant ce travail est de démontrer, d'une manière positive, qu'il est nécessaire, dans l'intérêt de la santé publique, que l'administration fasse connaître et impose aux confiseurs, etc., qui habitent les départemens, l'emploi de couleurs qui ne puissent nuire à ceux qui font usage des sucreries coloriées. Déjà pour Paris des mesures efficaces sont prises, et chaque année le conseil de salubrité est chargé par ses commissaires, d'examiner les couleurs avec lesquelles les bonbons sont coloriés. Cet examen se fait sans que les confiseurs soient passibles d'aucun frais et tout-à-fait dans un but d'intérêt public. Cet examen est d'autant plus nécessaire, que quelques confiseurs laissent la direction de leurs maisons à un chef d'office, et que ce chef d'office peut, dans le but d'avoir des couleurs plus brillantes, faire usage de couleurs dont l'emploi est interdit.

L'emploi de couleurs salubres n'a pas été aussi facile à

établir qu'on pourrait le croire, et dans les premières années il a été constaté que, malgré l'interdiction de diverses couleurs nuisibles, *le jaune de chrôme, la gomme gutte, le cinabre,* on avait fait usage de ces préparations.

On a même constaté, chez M. B..., que ses pralines étaient préparées, pour la vente à Paris, avec du *carmin,* et avec du *cinabre* pour la vente en province; en effet, les pralines expédiées en province ayant été saisies, on reconnut dans une seconde visite que les prescriptions du conseil n'avaient point été suivies.

On a reconnu, et ce fait mérite une sérieuse attention de la part des confiseurs, que des ouvrières coloristes achetaient de leur argent du jaune de chrôme pour obtenir une couleur plus brillante. Ce fait a été déclaré à l'un de nous par M. R..., chez lequel une seconde visite avait été reconnue indispensable.

On a aussi constaté que les marchands de couleurs ne craignaient pas de donner aux fabricans de bonbons des couleurs qui pouvaient être nuisibles à la santé; en effet, nous avons été à même de constater qu'un bleu dit *outremer factice,* livré à un marchand de couleurs qui l'avait employé contenait 40 pour 100 de cendres bleues. Il y a donc importance pour le confiseur de n'acheter ses couleurs que chez un marchand bien connu, et en exigeant de lui la garantie que la couleur livrée est salubre et n'est pas une couleur proscrite par les ordonnances de police.

En recherchant ce qui a été fait relativement à la profession du confiseur, nous avons trouvé que la profession de confiseur a acquis une importance qu'elle n'avait pas autrefois. En effet, si l'on remonte *au Dictionnaire universel du Commerce, publié en 1748 par Jacques Savary des Bruslons, inspecteur-général des manufactures, ouvrage continué et publié par Philémon Savary son frère,* on voit que le confiseur était le marchand qui faisait, qui

vendait des confitures, et qui en faisait venir des pays étrangers et des provinces du royaume pour en faire le négoce en gros et en détail. On avait divisé la profession en *confiseur* et en *confiturier;* le confiseur était celui qui faisait les confitures, le *confiturier* celui qui vendait ces produits.

Les confiseurs faisaient partie du corps de l'épicerie, le second des six corps de marchands.

Le même ouvrage fait connaître quels étaient les produits fabriqués par le confiseur : ces produits étaient *les confitures liquides, les marmelades, les gelées, les pâtes, les confitures sèches, les conserves, les candis et les dragées.*

Si on lit la description de chacune de ces espèces de confitures, on voit que l'art du confiseur a fait un pas immense de nos jours; le confiseur de notre siècle est un véritable artiste. Ses locaux sont divisés, et chaque division présente, lorsqu'on étudie les objets qui s'y confectionnent, un véritable intérêt. Ici le sucre est fondu dans des moules comme le seraient des métaux, là la fécule est comprimée et forme des moules qui donnent au sucre mille formes diverses, plus loin sont des coloristes qui recouvrent la matière sucrée de toutes sortes de couleurs, plus loin encore sont de véritables artistes qui tracent sur le sucre des peintures d'un fini remarquable; dans une autre pièce on trouve des modeleurs qui, à l'aide d'une pâte préparée avec le blanc d'œuf et des matières colorantes, font, en se servant d'un cornet de papier, des tableaux qui étonnent et par la pureté des formes et par la facilité avec laquelle le travail est exécuté. Ici les légumes, les fruits de tous les pays sont imités, là le sucre est converti en dragées, plus loin il est roulé en cylindres dressés sur un marbre, ailleurs on l'amène en sirop, on l'incorpore au cacao. On se rendra compte de l'importance des travaux du confiseur, lorsqu'on saura que des maisons entières de la rue

des Lombards sont occupées par des confiseurs, et que, des greniers à la cave, chacune des pièces, en mettant de côté l'appartement et les magasins, sont employées pour la confection de quelques sucreries.

Si l'on visite les établissemens des pastilleurs, on voit dans les ateliers de ces industriels la fécule unie au sucre se convertir en pâte, pâte qui prend toutes les formes et qui reçoit toutes les couleurs connues. Le pastilleur ne fait pas pour la plupart du temps des objets destinés à être mangés, mais des objets d'ornement et de curiosité. Il en est qui expédient leurs pâtes travaillées à l'étranger, et ces pâtes, représentant divers objets, sont vendues à des prix élevés. Nous avons vu chez l'un d'eux un combat de taureaux, destiné pour l'Espagne, exécuté avec la plus grande habileté; dans son exécution, le pastilleur avait eu le soin de mettre en proportion les *taureadors*, le taureau, l'amphithéâtre, les spectateurs. Ce pastillage fut payé 3,000 fr. et expédié à sa destination.

La reproduction des fleurs, des fruits, des objets divers, par des préparations sucrées, paraît avoir pris naissance à Venise, car on trouve dans *Guido Pancirol*, *Rerum mirabilium sive deperditarum*, livre 2, titre 5, *ibi Salmuth*, que, d'après un jurisconsulte italien, c'est un Vénitien qui, avant 1751, trouva le moyen de perfectionner et de purger le sucre de canne qui venait des Indes; que ce Vénitien fit changer l'usage de ce sucre qui ne servait que pour les usages de la médecine, en s'en servant pour confire et conserver toutes sortes de fruits, *les représenter dans leur état naturel ou à faire telles autres figures que l'on voudrait lui donner*.

Ce Vénitien, qui était très habile, avait gagné, dit-on, par ses travaux, *cent mille écus d'or*, somme immense qui fut plus tard dissipée par son fils.

La nécessité d'employer des couleurs, pour donner aux

sucreries coloriées des teintes diverses, a dû donner naissance à des abus, à des inconvéniens plus ou moins graves pour la santé. En effet, les confiseurs ne connaissant pas la préparation de toutes les couleurs qu'ils emploient, ont été forcés de se confier aux fabricans; ceux-ci, ne sachant pas quelles sont les propriétés de divers corps, induisirent les confiseurs en erreur, en leur livrant des couleurs susceptibles de nuire à la santé.

Si l'on recherche l'époque à laquelle des précautions furent prises par l'administration pour obvier aux inconvéniens qui pouvaient résulter de l'emploi de substances colorantes toxiques, on voit que cette époque remonte à 1740. En effet, on trouve dans les documens de cette époque une ordonnance rendue le 10 octobre. Cette ordonnance relative aux confiseurs est conçue en ces termes:

« Sur ce qui nous a été représenté par le procureur du roi, que quelques confiseurs, officiers de maison, même des traiteurs et autres gens qui, par leur état et profession, font emploi de sucre, voulant imiter les fleurs, les fruits, les feuilles, les oiseaux et toutes sortes de figures d'animaux, même les terrasses pour orner leurs desserts, emploient, pour leur donner la couleur naturelle et pour colorer leurs pastilles et les fruits glacés, toutes sortes de matières colorantes, même des substances nuisibles et dangereuses à la santé, comme *la gomme gutte, les cendres bleues, le bleu d'azur, les préparations de cuivre, les cendres ou chaux de plomb*, telles que le *massicot*, le *minium*, ou ce que l'on appelle le *vermillon* et même l'*orpiment*, matières qu'emploient les peintres, mais qui sont dangereuses et très nuisibles à la santé; au lieu de se servir de sucs de plantes et de matières non suspectes, servant aux teintures, comme la cochenille, les safrans, la gaude, le curcuma, le tournesol, l'indigo, et autres dont il n'y a rien à craindre: quoique ces sortes de desserts ainsi colorés

soient plus faits pour servir à la décoration que pour être consommés, cependant on en mange souvent, et on en donne surtout aux enfans; qu'il lui est revenu qu'il en était déjà arrivé différens accidens, et qu'il se croyait obligé de nous en prévenir, afin qu'il y fût par nous pourvu. Sur quoi, nous, faisant droit sur le réquisitoire du procureur du roi, et après avoir entendu les gardes des marchands apothicaires, épiciers et épiciers-confiseurs, faisons très expresses inhibitions et défenses à tous marchands confiseurs, aux patissiers, traiteurs, même aux officiers de maisons, et à tous autres, d'employer dans leur pâte à mouler, pâtes de sucres, pastilles et dragées, fruits glacés, conserves, confitures sèches, massepains glacés et autres, soit pour les desserts, soit pour être vendus au public, la gomme gutte, les cendres bleues et toutes les préparations de cuivre, le bleu d'azur, les cendres ou chaux de plomb, comme le minium, ou ce que l'on nomme le vermillon ou le plomb rouge, le massicot, l'orpiment, et toutes matières lesquelles sont dangereuses et plus ou moins nuisibles à la santé : le tout à peine de confiscations des marchandises et autres ouvrages où il se trouvera de pareilles drogues, et deux cents livres d'amende pour chaque contravention: pourront les contrevenans, en cas de récidive, être poursuivis extraordinairement, et même emprisonnés sur-le-champ, étant pris en flagrant délit. Leur défendons pareillement et sous les mêmes peines, d'employer ni faire employer au pinceau, aucune de ces couleurs prohibées, sur leurs figures, pour leurs desserts et autres ouvrages, sauf aux marchands épiciers, confiseurs, pâtissiers, traiteurs officiers de maisons et autres, à donner le coloris à leur pâte, pastilles, conserves et autres ouvrages de leur commerce, par le moyen des sucs, des fruits, des plantes qui se mangent, et par des ingrédiens non suspects, comme cochenille, les bois de teintures, le safran, le safranum

ou safran bâtard, la gaude, le curcuma ou terra merita, le tournesol, l'indigo, tous les ingrédiens qui sont sans malignité. »

Cette ordonnance fut imprimée, lue, publiée et affichée, et ordre fut donné aux commissaires au Châtelet, aux gardes des marchands apothicaires, à ceux des marchands épiciers, de tenir la main à son exécution.

En 1827 l'attention de l'administration fut attirée sur les matières employées pour colorier les sucreries. A cette époque, un marchand de couleurs présenta à M. B..., confiseur, une poudre d'une couleur verte magnifique, en lui signalant l'emploi qu'on pouvait en faire pour colorier les bonbons. M. B... s'étant défié de la couleur de cette poudre, en fit faire l'analyse par M. Tripier, pharmacien rue du Temple (maintenant en Algérie), ce pharmacien lui fit connaître que la poudre verte qu'on lui avait donnée était du vert de Schweinfurt (*de l'arsénite de cuivre*).

Le vert de Schweinfurt fut proposé à un autre fabricant, celui-ci n'eut pas la même prudence que M. B..., il s'en servit sans en faire l'examen et des bonbons coloriés par cette substance furent livrés au commerce.

De ces dragées étant tombées entre les mains de M. Tripier, il reconnut que ces dragées contenaient, donnée moyenne, un centigramme de vert de Schweinfurt par dragée.

De ces bonbons vénéneux étant tombés entre les mains d'un confiseur de la capitale, M. V..., il les fit examiner par Barruel jeune qui y reconnût la présence de l'arsénite de cuivre. M. V... voulant faire cesser la vente de produits susceptibles de déterminer des accidens plus ou moins graves, se rendit avec deux de ses confrères, MM. H... et P..., chez le fabricant qui faisait usage de ce vert, pour l'avertir de ses propriétés et du danger qu'il y aurait de

s'en servir, enfin pour le décider à détruire les substances sucrées qui avaient été coloriées et qu'il avait dans son magasin. Ce qu'il sera difficile de croire, c'est que leur démarche fut inutile et qu'ils ne tirèrent aucun résultat d'une visite louable faite dans un but d'intérêt public.

L'autorité ayant été avertie, sans doute, par suite de l'incommodité causée par l'usage de ces préparations, elle en fit faire la saisie et l'examen afin de statuer sur les faits qui étaient venus à sa connaissance.

A partir de cette époque les confiseurs, les épiciers et toutes les personnes qui vendent des bonbons, furent avertis, 1° que toutes les matières colorantes ne pouvaient pas être employées pour donner des couleurs aux sucreries, et que les bonbons suspectés être coloriés par des substances nuisibles seraient examinés par des personnes de l'art; 2° que les personnes qui auraient employé des substances nuisibles seraient passibles des peines prévues par les lois.

En 1827, un avocat de Paris ayant acheté des bonbons en papillotes et les ayant offerts à une dame âgée de 35 ans, d'une constitution délicate, et qui avait une petite fille de 7 ans; ces dames ayant fait usage de ces bonbons qui consistaient en une pâte *dite de pistache*, il en résulta des accidens qui nécessitèrent l'emploi d'un médecin. Ce fut le docteur Hennette qui soigna ces dames et qui fit cesser les accidens.

Une visite faite chez le vendeur fit connaître que ces bonbons avaient été coloriés par un mélange de bleu d'indigo et de chrômate de plomb. (1)

Le confiseur chez lequel M. Hennette s'était rendu lui avait déclaré qu'il avait colorié les bonbons avec la gomme

(1) Ce fait démontre que le chrômate de plomb peut donner lieu à des accidens plus ou moins graves.

gutte et le bleu d'indigo, mais les expériences faites firent connaître que cette assertion était mensongère.

Mais ce confiseur n'eût-il employé que la gomme gutte, il n'en eût pas moins été répréhensible. En effet, nous savons que quatre enfans d'un portier du quartier Feydeau, le nommé M..., qui avaient mangé un pastillage en forme de *bourse à fermoir,* pastillage colorié en jaune par la gomme gutte, pastillage qui avait été préparé chez le sieur T.., avaient présenté tous les symptômes d'un empoisonnement. Les recherches faites à ce sujet firent connaître que ces accidens étaient dus à la présence de la gomme gutte dans le pastillage (Voir le *Journal de Chimie médicale*, n° 8, 1re série, p. 354).

En 1829, M. le commissaire de police du quartier de la Sorbonne, adressa à l'un des membres de l'Académie de médecine, M. Chevallier, des bonbons à examiner, en lui signalant que des bonbons introduits en France venaient d'Allemagne; ces bombons étaient coloriés par des substances toxiques, par le *chrômate de plomb*, par le *vert de Scheele* et par le *vert de Schweinfurt.*

En 1830, des enfans qui jouaient à Besançon, sur la promenade de *Granville*, ayant trouvé au pied d'un arbre un sac de pastilles bleues et vertes, et ayant mangé de ces pastilles, ils éprouvèrent de violentes coliques persistantes : ces enfans, rentrés chez leurs parens, furent soignés, ce qui fit cesser les accidens.

L'examen des pastilles, fait par M. Desfosses, de Besançon, fit reconnaître que les pastilles vertes avaient été coloriées par du vert de Scheele, et que c'était à cet arsénite de cuivre que les accidens éprouvés par les enfans devaient être rapportés. 36 de ces pastilles contenaient 5 centigrammes de ce sel.

Des visites faites chez les marchands de sucreries de Besançon indiquèrent quel était le marchand qui avait pré-

paré ces pastilles; il déclara pour s'excuser *que la matière colorante qui avait servi à colorier ces pastilles lui avait été remise par un peintre en bâtimens, qui ignorait les propriétés toxiques de cette couleur.* (1)

Ce marchand, traduit devant le tribunal de police correctionnelle, fut condamné, mais des circonstances atténuantes ayant été invoquées et admises, le vendeur ne fut condamné qu'à 6 fr. d'amende et aux dépens.

Cette condamnation était bien peu de chose, si on la compare aux graves résultats qui pouvaient résulter de l'imprudence du fabricant de Besançon.

En 1832, le conseil de salubrité fit un rapport à M. le préfet de police; ce rapport, dû à une commission qui avait nommé pour rapporteur M. Gaultier de Claubry, signalait les mesures à prendre pour obvier aux inconvéniens qui avaient été signalés à l'administration (V. les *Ann. d'hygiène publ. et de Méd. légale,* t. VII, p. 114).

Ce rapport donna lieu aux modifications qui furent apportées dans l'ordonnance de police relative à la vente des sucreries coloriées, ordonnance de police qui datait de 1830. (2)

Les visites incessantes faites dans la capitale firent cesser les accidens. Cependant de temps en temps les membres du conseil de salubrité se trouvent forcés de donner des

---

(1) C'est presque toujours par l'intervention de personnes ignorantes que les accidens causés par les bonbons ont lieu. On conçoit que pour arriver à la perfection à laquelle sont arrivés certains confiseurs qui imitent les fleurs, les fruits, les plantes, de manière à rivaliser avec le modèle, on doit faire usage de matières colorantes; mais il faudrait que ces matières colorantes fussent préparées par des hommes habiles, connaissant la propriété des substances employées.

(2) En 1830, une visite des magasins des confiseurs et pastilleurs avait été ordonnée, mais cette visite, qui devait commencer le 27 juillet, fut, comme on le pense bien, ajournée. Cette visite se fait annuellement.

conseils, de blâmer des pratiques qui peuvent avoir des inconvéniens pour la santé publique ; il y a même encore quelques saisies et quelques condamnations, mais ces cas sont rares.

Il paraît ne pas en être de même dans les départemens, où la surveillance des sucreries coloriées n'est pas faite de la même manière. On pourrait facilement se convaincre de ce que nous avançons, et déjà notre collègue M. Girardin, de Rouen, a signalé ce manque de précautions dans une proposition faite au conseil central de salubrité du département de la Seine-Inférieure, proposition qui fut suivie d'un rapport fait au même conseil le 1er octobre 1831. (1)

En 1838, les journaux annoncèrent que cinq enfans avaient été empoisonnés à Épinal (Vosges) par des bonbons contenant de l'arsenic, mais nous ne pûmes avoir de détails à ce sujet.

En 1840, on eut un nouvel exemple de la nécessité qu'il y a de prendre en province les mêmes précautions que celles qu'on a prises à Paris. En effet, dans le département de l'Hérault, le premier jour de l'an fut signalé, à Beziers, par de très nombreux et très fâcheux accidens provenant de l'ingestion de sucreries coloriées ; la plupart des personnes indisposées présentaient les symptômes d'un empoisonnement par l'arsenic. Le procureur du roi et le juge d'instruction intervinrent, les bonbons saisis furent examinés par M. Audouard fils aîné, pharmacien à Beziers, et par M. Bernard, et il fut reconnu, 1° que des bonbons verts avaient été coloriés par de l'arsénite de cuivre, du vert de Schweinfurt, en quantité notable ; 2° que des pastilles jaunes, dites à la goutte, avaient été coloriées par du chrômate de plomb. (2)

(1) Voy. *Ann. d'hygiène*, t. x, p. 183 et suivantes.

(2) Le fabricant fut cité devant les tribunaux et condamné.

M. Audouard fils, ayant aussi examiné des bonbons expédiés à Beziers, s'assura qu'ils contenaient une petite quantité de *sous-acétate de cuivre.* Ce jeune savant a démontré, et nous sommes de son avis, qu'il serait nécessaire de faire des visites inopinées chez les confiseurs et fabricans de sucreries coloriées, pour examiner les matières qu'ils emploient (visites qui se font à Paris.)

Les renseignemens que nous fîmes prendre par l'administration sur les accidens observés en janvier 1840, à Beziers, firent connaître que ces accidens avaient eu la plus grande gravité, et, dans quelques cas, avaient eu des résultats funestes.

En 1841, l'ignorance et la cupidité de l'un de ces hommes qui vendent des matières colorantes, sans en connaître les propriétés, fut sur le point de donner lieu à des accidens graves. Voici le fait.

Un marchand de couleurs de la capitale, vendit à M. J., confiseur, sous le nom d'*outremer factice,* un mélange d'*outremer factice et de cendres bleues,* fait dans la proportion de 60 d'outremer pour 35 de cendres bleues, mélange qui était destiné à colorier des bonbons en bleu; par bonheur le sieur J... avait un apprenti très gourmand : celui-ci, ayant goûté la pâte, éprouva des accidens qui fixèrent l'attention du fabricant. Il fit alors des recherches et reconnut que la fraude qu'on avait pratiquée envers lui pouvait avoir les résultats les plus fâcheux pour la santé publique.

On doit encore dans l'intérêt de la salubrité, faire la plus sérieuse attention sur les papiers qui sont employés à envelopper les bonbons; en effet, on sait qu'un accident qui date de novembre 1833, et qui eut quelque gravité, a démontré les inconvéniens que présentent les papiers coloriés par des substances toxiques, lorsqu'ils servent à envelopper des bonbons.

M. Brocard, demeurant alors rue des Saints-Pères, avait acheté du chocolat enveloppé dans du papier vert pomme; ayant donné à sa petite fille de ce chocolat, avec le papier, l'enfant mangea le chocolat, elle porta ensuite le papier à sa bouche, et elle le suça; bientôt elle fut prise de violentes coliques, les symptômes que cette enfant éprouvait, étant ceux d'un empoisonnement, on lui administra un contre-poison, qui heureusement fit cesser les accidens.

Le papier, examiné par M. Richard Desruez, fut reconnu être colorié par le vert de Schweinfurt: ce qui explique facilement la nature des accidens.

On nous a dit que M. Brocard était allé se plaindre chez le fabricant de chocolat, et que celui-ci l'avait mal reçu. Si M. Brocard eût porté plainte, le fabricant eût nécessairement été traduit en police correctionnelle et condamné pour inobservation des réglemens de police.

Les membres du conseil, chargés de la visite des confiseurs, font tous leurs efforts pour empêcher l'emploi des papiers coloriés par des substances minérales, parce qu'ils ont observé que les bonbons et liqueurs étaient susceptibles de se briser, d'imprégner le papier, et alors d'être sucés par les enfans. Il est probable que les accidens arrivés en 1833, à Orléans, aux demoiselles de B... (l'une fut très malade, l'autre succomba), ont pu être dus à des circonstances analogues, et à ce que les bonbons en liqueurs dont elles firent usage avaient été conservés dans des papiers coloriés par des substances toxiques.

Malgré les soins que prennent les membres du conseil, les confiseurs tiennent encore au papier vert dans leurs papillotes, *parce que la belle couleur relève le mélange.* M. Lassaigne, professeur à Alfort, nous écrivait, le 10 janvier 1836, pour nous signaler la présence, chez des confiseurs, de papiers au blanc de plomb et à l'arsénite

de cuivre. Il nous disait : *J'ai vu des enfans mettre, en s'amusant, dans leur bouche de ces papiers coloriés en vert, et j'ai été assez heureux pour les empêcher de continuer cet amusement, qui aurait pu les incommoder par la suite.*

M. Boutigny (d'Evreux) nous écrivait le 24 janvier 1833. (1)

Ces jours derniers, j'ai remarqué entre les mains de mes enfans un papier d'un vert magnifique, dans lequel étaient des bonbons et une sorte de macaron; j'ai pris un morceau de ce papier pour en faire immédiatement l'analyse, et j'y ai trouvé une énorme quantité d'arsenic et de cuivre.

Je n'ai pas besoin d'insister sur le danger qu'il y a d'employer un papier semblable pour envelopper des sucreries destinées aux enfans ; mais il n'est peut-être pas inutile d'émettre le vœu de voir le gouvernement s'occuper un peu plus qu'il ne le fait de la salubrité publique, qu'il le veuille, et les renseignemens ne lui manqueront pas : les travaux de MM. Chevallier, Gaultier de Claubry, Andral, Guérard, Beaude, en font foi (2).

A ces lettres étaient joints des fragmens de papiers coloriés par le vert de Schweinfurt.

On a aussi employé, pour la préparation des liqueurs, des fruits à l'eau-de-vie, des sels de cuivre. On doit sévèrement interdire l'emploi de semblables moyens ; moyens qui, à notre connaissance, ont été la cause d'un grand nombre d'accidens.

---

(1) Semblable lettre avait été adressée par M. Boutigny au rédacteur du journal des *Débats*.

(2) Ce n'est pas *au gouvernement* qu'il faut reprocher de l'insouciance, mais à l'administration municipale qui, dans les départemens, ne veut pas, ou bien n'ose pas faire respecter les lois et réglemens, et exiger ce qui est nécessaire dans l'intérêt de la salubrité publique. Ce qui s'explique, parce que, si l'on exige ce qui est juste, on peut s'attirer la haine de ceux qui sont en contravention.

Ce n'est point seulement en France que des substances colorantes métalliques ou toxiques ont été employées pour colorier les sucreries. Ainsi, Remer, dans sa *Police judiciaire*, publiée en Allemagne, parle de l'emploi par les confiseurs allemands (1) *du minium, du cinabre, du verre bleu colorié par l'oxide de cobalt, du carbonate de cuivre, du sulfure d'arsenic, du jaune de plomb, de la gomme gutte, du vert de Scheele, du vert de gris, du carbonate de plomb.* Ce savant cite aussi l'emploi *de l'or faux, de l'argent à bas titre*, pour recouvrir différens pastillages, de l'emploi de quelques plantes toxiques qui fournissent des matières colorantes, tels sont: *l'aconit napel, le delphinium consolida.*

En 1827, à Zurich, par suite de l'empoisonnement d'un enfant, le Collège de Santé publia un avis sur le danger des bonbons coloriés; on déclarait, dans cet avis, que le Collège avait pris toutes les mesures nécessaires, afin d'empêcher les confiseurs de la ville de préparer de ces sucreries (2); mais que, ne pouvant en prohiber l'importation, il invitait les parens à ne pas en laisser entre les mains de leurs enfans.

L'emploi des substances toxiques pour la coloration des sucreries a été aussi constaté en Angleterre : ainsi M. Saughnessy a reconnu que ces sucreries étaient coloriées *avec les oxides de plomb, avec les oxides de cuivre, avec le sulfure de mercure, avec le chrômate de plomb, avec la gomme gutte.*

M. Saughnessy a aussi reconnu que les papiers qui ser-

(1) Le *Mercure de France*, 2e année, 4e cahier, contient la relation par le comte de Poden de l'empoisonnement d'une famille par des sucreries coloriées.

(2) L'interdiction pour les confiseurs de Zurich, de préparer des bombons coloriés, est une mesure arbitraire; on devait défendre l'emploi de substances dangereuses, mais on ne pouvait interdire la coloration de ces produits par des couleurs salubres.

vaient à envelopper les bonbons étaient coloriés à Londres avec *le vermillon, le jaune de chrôme, avec le carbonate de cuivre.*

On conçoit qu'il est facile à un chimiste de reconnaître la présence des substances métalliques de nature toxique; mais qu'il n'en est pas tout-à-fait de même pour le confiseur. Cependant si cet industriel voulait se livrer à quelques heures d'études spéciales, il en apprendrait assez pour s'éclairer sur les moyens à mettre en pratique pour reconnaître la plupart des substances qu'il ne doit point employer.

Ainsi supposons qu'il ait affaire :

1° A des oxides ou à des sels de plomb, carbonates oxides. Ces sels, calcinés avec du charbon, fourniront du plomb métallique.

Traités par l'acide nitrique, ils donneront une liqueur qui précipitera :

En blanc par le sulfate de soude;

En jaune par l'iodure de potassium;

En noir par l'hydrogène sulfuré.

2° A du chrômate de plomb. Il n'a qu'à calciner le chrômate avec du sel de nitre dans un creuset, il obtiendra des globules de plomb métallique et un sel colorié en jaune, du chrômate de potasse.

3° A des cartes et papiers coloriés par le plomb et ses oxides. Il s'agit seulement de les brûler et d'examiner ce qui passe pendant la combustion, on voit qu'on obtient une coloration jaune qui est de l'oxide de plomb et souvent de petits globules de plomb métallique.

4° A des sels et à des oxides de cuivre. Il n'a qu'à essayer ces produits par l'ammoniaque qui les dissout et qui fournit alors une liqueur d'une belle couleur bleue.

Le papier colorié par une préparation de cuivre, trempé dans l'ammoniaque, se décolore; enflammé, il brûle

avec une flamme verte, qui indique la présence du cuivre.

Il peut encore dissoudre ces oxides dans un acide, l'*acide sulfurique;* la solution obtenue sera précipitée en brun marron par le prussiate de potasse; si on plonge une lame de fer décapée dans la solution, cette lame se recouvrira d'une couche de cuivre.

5° S'il a à affaire à des préparations arsénicales, ou a du papier colorié par des verts participant de l'arsenic, les verts *de Scheele, de Schweinfurt, métis,* il peut les placer sur un charbon allumé; l'odeur d'ail, qui se développera par suite de l'action du feu sur ces produits, est un avertissement qui doit faire rejeter ces préparations, ou ces papiers.

6° Si on avait affaire à un sulfure, le vermillon, l'orpin, le feu est encore un agent qu'on peut employer directement. En effet, le vermillon, l'orpin, jetés sur un charbon allumé, brûlent avec une flamme bleue et répandent une odeur d'acide sulfureux (*l'odeur d'allumette qui brûle*).

7° Si l'on se trouve avoir des produits coloriés par la gomme gutte, on peut s'en apercevoir en mettant ces bonbons en contact avec une petite quantité d'eau distillée, et en agitant, on obtient en agissant ainsi une émulsion de couleur jaune, on fait évaporer jusqu'à siccité, on traite par l'alcool rectifié qui dissout la gomme gutte. On verse cette solution dans un verre et on y ajoute de l'eau distillée, la gomme gutte est précipitée en jaune vif. Si on ajoute alors à la liqueur une goutte ou deux d'ammoniaque, il y a dissolution et coloration de la liqueur en rouge, couleur qui disparaît de nouveau par l'addition de quelques gouttes d'acide nitrique: alors le liquide prend une couleur jaune sale.

En résumé, nous pensons qu'il serait utile : 1° qu'on fît faire en province, comme on le fait à Paris, soit par les membres des conseils de salubrité dans les localités où il y

en a, soit par des pharmaciens habiles, une visite annuelle des magasins et laboratoires des confiseurs et fabricans pour examiner et les bonbons et sucreries confectionnées et les matières avec lesquelles on les confectionne;

2° Que MM. les préfets prissent un arrêté par lequel les prescriptions imposées par M. le préfet de police de Paris aux confiseurs de la capitale seraient applicables aux fabricans de bonbons de la province.

A l'aide de ces mesures, on éviterait :

1° L'emploi dans la fabrication de substances susceptibles de nuire à la santé;

2° L'expédition en province de bonbons qui, nous a-t-on dit, *sont confectionnés exprès pour les localités, où l'administration municipale n'exerce pas de surveillance, localités où l'on tient aux anciens usages et où l'on ne veut pas de sucreries coloriées avec des laques, mais avec du cinabre* (1), *et avec d'autres substances dangereuses.*

---

(1) Remer dit, *j'ai vu moi-même, à Helmstaedt, mourir subitement d'asphyxie un peintre âgé de 40 ans, d'une constitution robuste, et qui, depuis huit semaines, souffrait d'obstruction, de battemens de cœur. Il s'était servi, peu de jours auparavant, de brunage de couleurs vénéneuses, et avait avalé par hasard une certaine quantité de cinabre.*

Nous avons trouvé, nous, des pralines que l'on préparait au cinabre, malgré l'ordonnance de police; c'était pour les envoyer en province. Cette assertion fut vérifiée par hasard: en effet, de ces pralines saisies en province furent renvoyées à Paris et soumises à un examen chimique.

MÉDECINE LÉGALE.

MÉMOIRE

SUR QUELQUES MOYENS PROPOSÉS DANS CES DERNIERS TEMPS

POUR DÉCOUVRIR L'ARSENIC

DANS LES ORGANES OU IL A ÉTÉ PORTÉ PAR LA VOIE DE L'ABSORPTION,

PAR M. ORFILA.

Je me propose d'examiner dans ce travail les trois questions suivantes :

1° *Quand on fait usage de l'azotate de potasse pour extraire l'arsenic des viscères qui le contiennent, vaut-il mieux mélanger ce sel à l'état solide avec la matière organique, comme je l'ai indiqué, que de dissoudre cette matière dans de la potasse à l'alcool, puis de saturer celle-ci par l'acide azotique, comme le prescrivent MM. Fordos et Gelis?*

2° *Le procédé récemment publié par M. Pettenkofer, dans le Journal de pharmacie de Buchner, est-il préférable aux autres?*

3° *Quelle est la valeur des expériences communiquées l'an dernier au congrès de Florence par M. Gianelli, pour déterminer s'il existe ou non de l'arsenic dans les organes d'individus soupçonnés empoisonnés?*

Première question.— Quand on fait usage d'azotate de potasse pour extraire l'arsenic des viscères qui le contiennent, vaut-il mieux mélanger ce sel à l'état solide avec la matière organique, comme je l'ai indiqué, que de dissoudre cette matière dans de la potasse à l'alcool, puis de saturer celle-ci par l'acide azotique, comme le prescrivent MM. Fordos et Gelis?

Plus on compare les avantages et les inconvéniens des divers procédés proposés dans ces derniers temps pour découvrir l'acide arsénieux qui a été absorbé, plus on est convaincu qu'il faut préférer l'azotate de potasse à tous les autres agens pour détruire la matière organique. Il résulte des travaux récens que j'ai faits à cet égard que l'on réussit parfaitement en coupant *en très petites parties* les organes suspects, en introduisant cette sorte de *hachis* dans une capsule de porcelaine avec 10 centigrammes de potasse à l'alcool et 400, 500, 600 ou 700 grammes d'eau distillée et une quantité d'azotate de potasse cristallisé et pur, dont le poids sera *double* de celui de la matière sur laquelle on opère ; on chauffe graduellement jusqu'à 80° ou 90°, en ayant soin d'agiter de temps en temps ; lorsque la masse est épaissie, on la remue souvent et en tous sens avec une cuillère en bois, afin de mêler intimement l'azotate de potasse avec la matière organique, et depuis ce moment jusqu'à ce que la dessiccation soit complète, on ne cesse d'agiter le mélange.

Alors on soumet celui-ci à la déflagration à une chaleur rouge obscure. Lorsque toute la masse a été incinérée et qu'elle est fondue, on la coule promptement dans une capsule de porcelaine sèche et bien propre que l'on a préalablement chauffée au rouge, afin d'éviter qu'elle ne soit cassée par le contact du liquide très chaud qu'elle est destinée à recevoir ; il est même convenable, pour ne pas s'exposer à perdre de la matière, dans le cas où cette capsule serait cassée, de placer celle-ci dans une autre capsule fortement chauffée. On décompose ensuite la masse saline par de l'acide sulfurique concentré, comme je l'ai indiqué dans mon mémoire. Il résulte d'un grand nombre d'essais qu'en agissant sur 100 grammes de matière organique et 200 grammes d'azotate de potasse, la proportion d'acide sulfurique la plus convenable pour saturer la potasse, est de 86 gr.,

quantité de beaucoup inférieure à celle que j'avais employée d'abord. Le liquide résultant de l'opération ainsi conduite ne contient pas un trop grand excès d'acide et peut être mis dans l'appareil de Marsh, après avoir été séparé du sulfate de potasse, sans que l'on soit obligé de le saturer par un alcali, comme cela arrivait précédemment.

Si au lieu d'agir sur une matière solide, on a affaire à un liquide suspect sur lequel l'alcool et le gaz acide sulfhydrique auraient été sans action, on mêlerait ce liquide avec de l'azotate de potasse solide et pur, on évaporerait le mélange jusqu'à siccité, puis on procéderait comme il vient d'être dit.

Modification proposée par MM. Fordos et Gelis. — Dans le but d'éviter l'emploi d'une grande quantité d'azotate de potasse, et de rendre plus intime le mélange de ce sel avec la matière organique, ces pharmaciens ont proposé de dissoudre à chaud la matière solide dans de la potasse à l'alcool dissoute dans l'eau, de saturer la liqueur par l'acide azotique pur, de laisser déposer une certaine quantité de matière animale, de filtrer, d'évaporer la dissolution jusqu'à siccité et d'incinérer le produit dans un creuset de Hesse, comme j'ai conseillé de le faire. Déjà M. Chevallier avait eu recours à ce procédé dans quelques expertises, bien avant la publication de MM. Fordos et Gélis. Voici, du reste, comment ces chimistes formulent leur opinion : « On dissout à chaud dans une capsule de porcelaine la matière « animale dans la potasse caustique pure. Pour les muscles, le foie, les poumons et les matières animales de « consistance analogue, la quantité de potasse à employer « varie entre 10 et 15 pour cent. Il en faut moins pour le « sang, et en général il en faut d'autant plus que la sub- « stance animale contient une plus grande quantité de « matières solides. Lorsque la matière est dissoute, on sa-

« ture l'alcali à froid par l'acide azotique étendu d'eau « et pur. Cette addition d'acide détermine la séparation « d'une *forte proportion* de matière animale. On filtre. Le « sel arsénical passe dans les liqueurs. On évapore le li- « quide à une douce chaleur, et on obtient ainsi un résidu « blanc jaunâtre, qui se détache facilement de la capsule, « et qu'on incinère en le projetant par très petites por- « tions dans un creuset de Hesse un peu grand, *modéré-* « *ment chauffé*, et qui n'a jamais servi; l'incinération se « fait tranquillement et sans projection hors du creuset. « Il ne reste plus qu'à faire bouillir le résidu salin avec « l'acide sulfurique pour chasser les dernières traces d'a- « cide nitrique. » (*Journal de Pharmacie*, décemb. 1841).

J'ai voulu savoir jusqu'à quel point cette modification était avantageuse, et après avoir comparé le procédé de ces chimistes à celui que je pratique, je ne balance pas à dire qu'*il est urgent de renoncer à la modification qu'ils ont proposée.*

Expérience 1re. J'ai empoisonné un chien avec 15 centigrammes d'acide arsénieux dissous dans 150 grammes d'eau; j'ai lié l'œsophage, et immédiatement après la mort, j'ai séparé le foie. J'ai traité 100 grammes de cet organe par 200 grammes d'azotate de potasse, d'après ma méthode, et 100 autres grammes d'après le procédé de MM. Fordos et Gélis. Pour cela, j'ai fait dissoudre les 100 grammes de foie dans 18 grammes de potasse à l'alcool; j'ai versé dans la dissolution 27 grammes d'acide azotique, tant pour saturer l'alcali que pour précipiter la portion de matière organique, qu'il est possible de séparer par ce moyen, et j'ai vu, après avoir évaporé la liqueur jusqu'à siccité et avoir incinéré le produit dans un creuset, qu'en traitant ce produit, qui était d'un blanc jaunâtre par 13 grammes d'acide sulfurique pur, il ne se dégageait point de gaz bioxyde d'azote ou qu'il s'en dégageait à peine, et que la

liqueur, mise dans un appareil de Marsh, *ne donnait qu'un petit nombre de taches arsénicales peu intenses et pour la plupart jaunâtres*. D'un autre côté, je me suis assuré que le poids de la matière organique, précipitée par l'acide azotique, ne s'élevait quand elle était encore humide qu'à 25 grammes, ce qui prouve que cet acide n'avait précipité que le *quart* de la matière du foie. Au contraire, les 100 grammes de foie traités par 200 grammes d'azotate de potasse, incinérés comme je l'ai dit, et décomposés par 86 grammes d'acide sulfurique concentré et pur, ont fourni *une grande quantité de taches arsénicales larges, brunes et brillantes*.

Expérience 2e. J'ai dissous dans 28 grammes de potasse à l'alcool et de l'eau distillée 140 grammes du foie d'un chien empoisonné comme le précédent ; j'ai versé dans la liqueur 32 grammes d'acide azotique, et j'ai filtré pour séparer la matière organique qui s'était précipitée et dont le poids ne s'élevait qu'à 21 grammes, après avoir été desséchée à 100° c. La liqueur filtrée a été partagée en deux parties égales ; l'une d'elles, évaporée jusqu'à siccité, incinérée et traitée par 9 grammes d'acide sulfurique, comme il vient d'être dit, *donnait à peine quelques taches jaunâtres brillantes*. L'autre moitié de la liqueur a été *mélangée avec 115 grammes d'azotate de potasse cristallisé* et pur, et on l'a fait évaporer jusqu'à siccité pour l'incinérer ; le produit salin, décomposé par 60 grammes d'acide sulfurique concentré et pur, a fourni une quantité innombrable de *taches arsénicales* larges, brunes et brillantes.

Expérience 3e. J'ai empoisonné un chien avec 15 centigrammes d'acide arsénieux dissous dans 100 grammes d'eau ; à peine l'animal était-il mort que je l'ai ouvert ; le foie pesait 240 grammes. J'en ai pris 80 grammes, c'est-à-dire le tiers, que j'ai trituré avec 160 grammes d'azotate de potasse solide et traité d'après ma méthode par 69 grammes d'acide sulfurique concentré. J'ai obtenu *un nombre*

considérable de taches arsénicales, larges, brunes et brillantes. Les deux autres tiers du foie, du poids de 160 grammes, ont été dissous à chaud dans 32 grammes de potasse à l'alcool et de l'eau distillée. Le *solutum* saturé par 44 grammes d'acide azotique concentré, préalablement étendu d'eau, a laissé précipiter 42 grammes d'une matière brunâtre et noire. La liqueur filtrée a été partagée en deux parties égales A et B. La partie A, évaporée jusqu'à siccité et incinérée dans un creuset de Hesse, a laissé des cendres qui ont été convenablement décomposées par l'acide sulfurique concentré; ces cendres, traitées par l'eau distillée, ont fourni un liquide incolore que j'ai séparé du sulfate de potasse qui s'était formé; ce liquide, introduit dans un appareil de Marsh, *n'a donné que quatre petites taches jaunes,* composées de sulfure d'arsenic. J'ai alors ajouté au liquide B 131 grammes d'azotate de potasse cristallisé et pur, et j'ai fait évaporer le mélange jusqu'à siccité; le produit incinéré et traité par l'acide sulfurique *n'a fourni que trois petites taches jaunes et brillantes.* J'ai voulu savoir si la matière animale qui avait été précipitée par l'acide azotique et qui n'avait pas été lavée (42 grammes) contenait de l'arsénic; pour cela, je l'ai chauffée dans une capsule de porcelaine avec 84 grammes d'azotate de potasse pur et cristallisé et de l'eau distillée. Lorsque la masse a été desséchée, je l'ai incinérée dans un creuset de Hesse; la cendre décomposée par l'acide sulfurique concentré a fourni une liqueur de laquelle j'ai extrait *un assez grand nombre* de taches arsénicales *brunes* et *brillantes;* toutefois la proportion d'arsenic obtenue avec cette matière était un peu moins forte que celle que j'avais retirée *du tiers* du foie, mêlé directement avec l'azotate de potasse.

Ces trois expériences, ayant été répétées, ont fourni les mêmes résultats; d'où il suit que le procédé modifié par

MM. Fordos et Gélis est de beaucoup inférieur à celui que j'ai conseillé de suivre. Evidemment l'azotate de potasse ne se trouve pas en quantité suffisante pour brûler rapidement toute la matière organique, lorsqu'on opère par la méthode de ces chimistes, en sorte qu'une portion de l'acide arsénical est réduite par le charbon de cette matière et transformée en arsenic métallique qui se volatilise. D'ailleurs, il n'y a pas un grand avantage à précipiter la liqueur par l'acide azotique, puisque dans aucun cas cet acide ne sépare guère *que le quart* de la matière organique contenue dans la dissolution alcaline. J'ajouterai, contre le procédé que je combats, qu'il y a des inconvéniens dans les recherches médico-légales, relatives à l'arsenic, à multiplier le nombre des agens que l'on emploie, et qu'ici l'on fait usage de potasse et d'acide azotique, tandis que dans mon procédé, je n'ai recours qu'à l'azotate de potasse.

DEUXIÈME QUESTION.—Le procédé récemment publié par M. *Pettenkofer* dans le Journal de Pharmacie de Buchner, *est-il préférable aux autres?*

M. Pettenkofer a proposé de faire bouillir pendant une ou deux heures, 350 grammes de chair, d'un viscère, etc., avec 8 grammes de potasse caustique pure et de l'eau distillée; lorsque la majeure partie de la matière organique est dissoute, il sépare le liquide du résidu en passant à travers un linge, et quand ce liquide est froid, il ajoute de l'acide *chlorhydrique*, jusqu'à ce qu'il ne se forme plus de précipité; alors il filtre à travers un papier non collé et fait évaporer la liqueur pour la concentrer un peu; dans cet état il la précipite par un excès de *tannin*, afin d'enlever la majeure partie de la matière organique et il filtre de nouveau; cette liqueur, concentrée jusqu'à ce qu'elle soit réduite à un très petit volume (150 grammes,

par exemple), est introduite dans un appareil de Marsh; on obtient bientôt de l'arsenic métallique, et le mélange ne mousse pas ou mousse à peine. Pour reconnaître que c'est bien de l'arsenic qui s'est condensé dans le tube, M. Pettenkofer chauffe la portion de ce tube où se trouve l'anneau métallique, en même temps qu'il fait arriver un courant de gaz acide sulfhydrique; il se forme de suite du sulfure jaune d'arsenic (*Sidjere und einfadje Methode das Arsenik*. Brochure in-18, année 1842, ou *Répertoire de Pharmacie de Buchner*, tome XVIe, p. 289).

J'ai voulu savoir quels pourraient être les avantages et les inconvéniens de ce procédé.

Expérience 1re. J'ai administré 15 centigrammes d'acide arsénieux dissous dans 120 grammes d'eau à un chien, et j'ai lié l'œsophage. Le *foie*, séparé immédiatement après la mort, pesait 220 grammes et a été traité par de l'eau distillée bouillante et 5 grammes 5 décigrammes de potasse à l'alcool. Après 25 minutes d'ébullition, j'ai passé la liqueur à travers un linge et j'ai pu m'apercevoir qu'il restait sur ce linge 112 grammes de matière solide A. La liqueur, de couleur noirâtre, a été précipitée par un excès d'acide chlorhydrique pur; le dépôt était d'une couleur grise foncée; j'ai filtré de nouveau; le liquide, d'une couleur bistre clair, et par conséquent beaucoup moins coloré que le précédent, a été décomposé par un excès de tannin dissous dans l'eau, ce qui m'a fourni un dépôt gris clair peu abondant et une liqueur jaune, que j'ai filtrée et qui a été évaporée à une douce chaleur, jusqu'à ce qu'elle fût réduite à 150 grammes. Alors, je l'ai introduite dans un appareil de Marsh préalablement essayé, que j'ai fait fonctionner à l'aide de l'acide *sulfurique pur;* j'ai recueilli aussitôt cinq belles taches arsénicales brunes et brillantes, et la liqueur n'a point moussé. Immédiatement après, j'ai obtenu de *nombreuses* taches *jaunes*, *larges et brillantes*,

en tout semblables à celles qui sont formées de sulfure d'arsenic. J'ai voulu savoir si, par hasard, le soufre qui altérait ces nombreuses taches ne proviendrait pas de l'acide sulfureux que pourrait contenir soit l'acide chlorhydrique, soit l'acide sulfurique que j'avais employés. J'ai fait passer à travers un *solutum* d'acétate de plomb le gaz hydrogène dégagé par l'action de cet acide chlorhydrique sur du zinc, et il ne s'est point déposé *la moindre trace de sulfure de plomb*. D'un autre côté, j'ai essayé l'acide sulfurique en le faisant agir sur du zinc, dans un appareil de Marsh, dans lequel j'avais introduit préalablement une goutte d'acide arsénieux dissous; les taches arsénicales obtenues étaient *brunes* et brillantes, sans la moindre apparence de teinte jaune. Voyant que la coloration jaune des taches recueillies dans l'expérience faite avec le foie ne dépendait pas des acides dont je m'étais servi, j'ai versé dans ce dernier appareil de Marsh qui fournissait de larges taches brunes, plusieurs grammes du même *solutum* de tannin avec lequel j'avais précipité la matière organique, et l'arsenic a continué à se dégager avec sa belle couleur *brune*.

La matière solide A, après avoir été parfaitement lavée, a été intimement mélangée avec le double de son poids d'azotate de potasse et incinérée dans un creuset de Hesse qui n'avait jamais servi. La cendre, traitée par l'acide sulfurique, a fourni un liquide que j'ai introduit dans un appareil de Marsh, préalablement essayé, et qui a donné un nombre considérable de larges et belles taches arsénicales *brunes* et *brillantes*.

Expérience 2[e]. J'ai fait bouillir pendant *deux heures* dans une capsule de porcelaine, avec de l'eau distillée et 5 grammes de potasse à l'alcool, le *foie* d'un chien qui venait de succomber après avoir pris 15 centigrammes d'acide arsénieux dissous dans 100 grammes d'eau. Ce viscère pe-

sait 197 grammes; la liqueur, noirâtre et épaisse a été passée à travers un linge; la matière solide restant sur le linge et que je désignerai par A, après avoir été *parfaitement* lavée sur un filtre, pesait 34 grammes, lorsqu'elle était encore humide; d'où il suit que l'eau alcaline avait dissous 163 grammes du viscère soumis à l'expérience. Cette liqueur alcaline, très animalisée, n'a filtré qu'avec beaucoup de difficulté; dès qu'elle a été refroidie, je l'ai saturée par de l'acide chlorhydrique pur qui y a fait naître un précipité gris assez abondant, et j'ai ajouté un excès de cet acide (en tout 25 grammes); le lendemain j'ai filtré de nouveau la liqueur qui conservait toujours sa couleur noire et je l'ai précipitée par un *solutum* de tannin pur; le mélange était tellement visqueux et épais qu'il était impossible de le filtrer; alors je l'ai fait chauffer dans une capsule de porcelaine avec un léger excès de dissolution de tannin; il s'est aussitôt déposé au fond de la capsule un précipité assez abondant B; dès ce moment la liqueur a filtré facilement; elle était de couleur jaune. Quant au dépôt B, il était comme glutineux, très adhérent à la capsule et semblable par sa couleur et son aspect à la matière résineuse verte de la bile. J'ai fait évaporer la dissolution filtrée à une douce chaleur, jusqu'à ce qu'elle fût réduite à 150 grammes environ, puis je l'ai introduite dans un appareil de Marsh, préalablement essayé, que j'ai fait fonctionner avec de l'acide *chlorhydrique* ne contenant ni de l'acide sulfureux ni de l'acide arsénieux. Il s'est aussitôt précipité une énorme proportion de matière animale d'un blanc jaunâtre qui a enveloppé le zinc et l'a empêché d'agir sur la liqueur, en sorte qu'il se dégageait à peine du gaz hydrogène; d'un autre côté, il s'est formé une quantité de mousse telle qu'il a fallu de suite vider le flacon; alors j'ai séparé la liqueur du zinc et de la mousse, et après l'avoir filtrée, je l'ai précipitée par un excès

d'acide chlorhydrique pur; j'ai dû employer, à cet effet, *cent soixante grammes de cet acide*. Dès que le dépôt a été ramassé, j'ai filtré de nouveau la liqueur et je l'ai introduite dans un appareil de Marsh; je n'ai pas tardé à recueillir des taches arsénicales larges et *brunes*; immédiatement après j'ai obtenu de nombreuses taches *brunes* au centre et *jaunes* à la circonférence; enfin, huit ou dix minutes après, les taches que je condensais sur la porcelaine étaient presque entièrement *jaunes* et brillantes; celles qui se produisaient en dernier lieu étaient complètement *jaunes*.

La matière A restée sur le linge et le dépôt glutineux B, incinérés avec l'azotate de potasse, après avoir été parfaitement lavés et traités séparément, d'après ma méthode, n'ont fourni, dans deux appareils de Marsh, que quatre ou cinq petites taches jaunes insignifiantes.

Il résulte des faits qui précèdent, 1° qu'en chauffant un organe empoisonné avec la proportion de potasse indiquée par M. Pettenkofer, on ne dissout pas, ni à beaucoup près, tout l'arsenic qu'il renferme, si l'on ne fait bouillir la liqueur que pendant 25 minutes, tandis qu'au contraire on enlève la totalité de l'arsenic à l'organe, si on prolonge l'ébullition pendant deux heures; dans ce dernier cas, la matière organique indissoute est au moins trois fois moindre que dans l'autre cas, si l'on agit sur un foie.

2° Qu'il est facile de séparer de la dissolution, à l'aide de l'acide chlorhydrique et du tannin, la majeure partie de la matière organique qu'elle renferme, quand l'organe n'a bouilli que pendant 25 minutes, et qu'alors la liqueur ne mousse pas ou mousse à peine dans l'appareil de Marsh; mais qu'il faut des doses *énormes* d'acide chlorhydrique et de tannin pour atteindre le même but, quand l'ébullition a été continuée pendant deux heures et si l'on n'a pas employé une suffisante quantité de ces agens, la liqueur

6.

mousse à un tel point qu'elle s'échappe promptement de l'appareil de Marsh.

3° Que dans l'un et l'autre cas, on obtient une proportion *considérable* de taches arsénicales qui en premier lieu sont brunes, tandis que celles que l'un recueille peu après sont *jaunes* et *brillantes* comme celles qui sont formées de sulfure d'arsenic, sans que l'on puisse attribuer cet effet à l'impureté des acides chlorhydrique ou sulfurique, ni au tannin qui ont été employés ; l'inconvénient que je signale dépend, je n'en doute pas, de la réaction qui s'est opérée entre l'acide chlorhydrique, le tannin et la matière organique pendant l'évaporation de la liqueur.

4° Que ce seul motif devrait suffire pour ne pas donner la préférence au procédé de M. Pettenkofer sur celui que j'ai adopté, puisque dans celui-ci on recueille au moins autant d'arsenic et que les taches, au lieu d'être jaunes, sont brunes et brillantes.

5° Qu'alors même que le procédé du chimiste allemand fournirait de l'arsenic brun et brillant, il ne devrait pas être adopté, puisqu'il ne saurait être mis à exécution, d'une manière avantageuse, sans employer des quantités *considérables* d'acide chlorhydrique et qu'il y a des inconvéniens réels à faire usage de cet acide, comme je l'ai démontré en combattant le procédé de M. Devergie (V. ma Lettre dans le n° d'avril dernier de ce journal).

Troisième question. Quelle est la valeur des expériences communiquées l'an dernier au congrès de Florence par M. Gianelli, pour déterminer s'il existe ou non de l'arsenic dans les organes d'individus soupçonnés empoisonnés ?

M. le docteur Gianelli (de Lucques), mettant à profit les résultats de mes expériences sur l'absorption de l'arsenic, et son transport dans le sang, dans les divers organes et dans l'urine, a imaginé de faire avaler à des moineaux et

à des oiseaux de nid (*passeri di nido*), tantôt des grumeaux de sang, tantôt des fragmens de poumon ou de l'urine de lapins, de chiens ou de chevaux empoisonnés par des préparations arsénicales, antimoniales, cuivreuses, mercurielles, opiacées, strychnées, etc., et il a tiré de ses essais les conséquences suivantes (*Processi verbali di alcuni sperimenti istituiti sopra varii animali coll' acido arsenioso*, 1841).

1° Le sang, les poumons et l'urine des animaux empoisonnés par l'acide arsénieux, tuent les moineaux auxquels on les fait avaler.

2° Le sang est vénéneux pour les animaux, soit qu'il ait été tiré de la veine pendant la vie des lapins ou des chiens, soit qu'il ait été recueilli après la mort et même après une inhumation de plusieurs jours, que les lapins et les chiens aient vécu plus ou moins de temps, que l'acide arsénieux leur ait été administré solide ou dissous dans l'eau, à forte ou à petite dose, et quelles que soient les conditions qui peuvent faciliter son absorption.

3° Toutefois, si la dose d'acide arsénieux est faible ou que les chiens et les lapins se trouvent dans des conditions peu favorables à l'absorption, la mort des moineaux n'arrive que lentement et peut même n'avoir pas lieu quelquefois.

4° Le cerveau et la moelle épinière des animaux empoisonnés par l'acide arsénieux ne sont pas vénéneux pour les moineaux.

5° Le sang des animaux empoisonnés avec d'autres substances vénéneuses que l'acide arsénieux, avec celles dont se servent le plus souvent les criminels, n'exerce aucune action délétère sur les moineaux.

6° Le sang des chiens et des lapins n'est pas vénéneux pour les moineaux, quand l'acide arsénieux a été introduit dans l'estomac de ces chiens et de ces lapins après leur mort.

M. Gianelli conclut de tous ces faits que l'on peut, en faisant avaler à des moineaux du sang d'une personne que l'on soupçonne être morte empoisonnée par l'acide arsénieux, acquérir *presque la certitude* de l'empoisonnement avant de recourir aux essais chimiques, qu'il considère avec raison comme le seul moyen de mettre l'existence de l'empoisonnement hors de doute. Il pense aussi que l'on peut, à l'aide du moyen qu'il propose, décider si l'acide arsénieux que l'on retire du canal digestif a été introduit avant ou après la mort.

Voici les faits sur lesquels l'auteur se fonde pour établir les conclusions que je viens de faire connaître.

Acide arsénieux dissous dans l'eau.— Expérience 1re. Un lapin empoisonné avec 60 centigrammes d'acide arsénieux fut saigné vingt-et-une minutes après l'empoisonnement. Quelques grumeaux de sang, administrés à un moineau, déterminèrent la mort de celui-ci au bout de trois heures.

Le sang d'un lapin non empoisonné fut pris impunément par un moineau de même force que le précédent.

Expérience 2e. 70 centigrammes du même poison furent pris par un lapin que l'on saigna cinq minutes après; quelques grumeaux de sang donnés à deux moineaux déterminèrent l'empoisonnement; l'un de ces animaux mourut au bout de trois heures quarante-neuf minutes; *l'autre se rétablit*. Quelques gouttes d'urine du même lapin tuèrent un oiseau au bout de dix heures et demie.

Les moineaux, à qui on fit avaler du sang et de l'urine de lapins non empoisonnés, ne furent pas incommodés.

Expérience 3e. On administra à un lapin 1 gramme d'acide arsénieux, et on le saigna trois minutes après. Trois moineaux, qui avalèrent du sang de cet animal, périrent, *tandis que trois autres se rétablirent*, après avoir éprouvé quelques symptômes d'empoisonnement. Une chouette fut également tuée par ce sang; il en fut de même de deux

moineaux qui avaient avalé de l'urine du même lapin. Le cerveau et la moelle épinière de cet animal n'occasionnèrent aucun accident chez une civette.

Expérience 4e. Un lapin mourut une minute après avoir pris 60 centigrammes d'acide arsénieux dissous dans 30 grammes d'eau. Du sang de cet l'animal fut donné à quatre moineaux; trois périrent, et le quatrième *n'éprouva aucun accident.*

Expérience 5e. Un autre lapin prit 5 centigrammes d'acide arsénieux dissous dans 8 grammes d'eau distillée, et mourut au bout d'une heure et demie. Le sang de cet animal, donné à huit moineaux, ne produisit *aucun effet sur trois* d'entre eux; les cinq autres périrent, l'un au bout de dix-neuf heures, un autre après vingt-huit heures, deux au bout de trente-et-une heures, enfin le dernier après deux jours.

Expérience 6e. Un chien fut empoisonné avec 1 gramme 30 centigr. d'acide arsénieux dissous dans 60 grammes d'eau. Quatre moineaux, à qui on donna du sang de cet animal, périrent en trois, quatre ou cinq heures; il en fut de même d'une chouette et d'un geai. Une autre chouette succomba après avoir avalé du poumon du même animal. Par contre-coup, deux moineaux furent empoisonnés, *mais non tués* par le sang du même chien.

Expérience 7e. On administra à un chien 4 grammes d'acide arsénieux dissous dans 60 grammes d'eau; l'animal mourut vingt-et-une minutes après. On donna à huit moineaux du sang extrait de la veine pendant la vie; six d'entre eux moururent; les deux autres *n'éprouvèrent aucun accident.* Cinq autres moineaux prirent du sang contenu dans le cœur, trois d'entre eux succombèrent, *les deux autres ne furent point incommodés.* Deux *poussins* qui avaient avalé un mélange de ces deux sangs moururent.

Acide arsénieux en poudre. — Expérience 8e. Un lapin

mourut en trois minutes pour avoir pris 2 grammes 60 centigr. d'acide arsénieux en poudre. Du sang de cet animal donné à quatre moineaux les tua promptement.

Expérience 9ᵉ. Un chien mourut quatre heures 1/4 après avoir avalé 4 grammes d'acide arsénieux en poudre. Le sang extrait du cœur et des gros vaisseaux de cet animal tue six moineaux, tandis qu'*il ne produit aucun accident chez deux autres.* Deux *poussins* périssent pour avoir pris de ce liquide.

Expérience 10ᵉ. Un cheval, empoisonné avec 12 grammes d'acide arsénieux donné sous forme de bol, meurt au bout de huit heures. Cinq moineaux périssent après avoir avalé du sang de cet animal. *Deux autres ne sont pas incommodés*, et sur six *poussins* qui en prennent, *un seul meurt.*

Expérience 11ᵉ. Un autre cheval empoisonné de même, succombe au bout de 31 heures. Trois moineaux meurent pour avoir pris du sang de cet animal; *trois autres n'éprouvent aucun accident.* Sur deux *poussins* qui en prennent, *un seul meurt.*

Expérience 12ᵉ. Un lapin périt en quatre minutes pour avoir pris un gramme 30 centigr. d'acide arsénieux pulvérisé. Il fut enterré dans une boîte de sapin. Douze jours après, on exhuma cette boîte et on administra du sang de ce lapin à deux moineaux qui moururent.

Du sang de lapin enterré pendant dix jours et donné à cinq moineaux ne développa aucun accident.

Expérience 13ᵉ. On tua un lapin et immédiatement après on introduisit dans son estomac 60 centigrammes d'acide arsénieux dissous dans 30 grammes d'eau. Sept heures et demie après on fit avaler du sang de cet animal à sept moineaux qui n'en furent pas incommodés.

Sublimé corrosif. — *Expérience* 14ᵉ. Un lapin fut empoisonné avec 50 centigrammes de ce corps dissous dans

l'eau. L'animal mourut après dix minutes. Trois moineaux et une *chouette* qui prirent du sang de ce lapin n'éprouvèrent aucun accident.

Expérience 15[e]. Un chien fut tué en sept minutes, pour avoir pris 2 grammes de sublimé dissous dans l'eau. On donna à dix moineaux et à un *poussin*, sans effet sensible, du sang tiré de la veine pendant la vie ou retiré du cœur après la mort.

Vert de gris. — *Expérience* 16[e]. Un lapin mourut sept minutes après avoir avalé 60 centigrammes de vert de gris suspendu dans l'eau. Trois moineaux et une *chouette* prirent impunément du sang de cet animal.

Tartre stibié. — *Expérience* 17[e]. Trente centigrammes de ce sel dissous dans l'eau et administré à un lapin déterminèrent la mort au bout de trois quarts d'heure. Du sang de cet animal donné à cinq moineaux et à une *chouette* ne produisit aucun effet sensible.

Expérience 18[e]. Un petit chien prit à onze heures cinquante-cinq minutes du matin 2 grammes 60 centigr. de ce sel dissous, et mourut dans la nuit. On l'avait saigné. Du sang de cette saignée donné à trois moineaux et à deux *poussins* ne produisit aucun effet. Quatre moineaux et deux autres *poussins* prirent impunément aussi du sang extrait du cœur après la mort.

Sous-acétate de plomb. — *Expérience* 19[e]. Un lapin mourut onze minutes après avoir avalé 30 gouttes d'extrait de saturne. Le sang de cet animal donné à quatre moineaux et à une *chouette* n'occasionna aucun accident.

Azotate d'argent. — *Expérience* 20[e]. On fit prendre à un lapin 30 centigrammes de ce sel dissous dans l'eau. L'animal succomba au bout de vingt-cinq minutes. Quatre moineaux et une *chouette* n'éprouvèrent aucune incommodité pour avoir pris de son sang.

Chlorure d'or. — *Expérience* 21[e]. On donna à un lapin

5 grammes 30 centigr. de ce sel dissous. Après la mort on administra du sang de l'animal à quatre moineaux qui n'en furent point incommodés.

Sulfate de zinc. — *Expérience* 22e. Un lapin mourut trois heures trente-sept minutes après avoir pris 4 grammes de ce sel dissous dans l'eau. Le sang de cet animal donné à quatre moineaux ne produisit aucun effet.

Sous-azotate de bismuth. — *Expérience* 23e. Six grammes 60 centigr. de ce sel occasionnèrent la mort d'un lapin au bout de quatre jours. Le sang de l'animal administré à six moineaux ne les incommoda point.

Cantharides. — *Expérience* 24e. On saigna un chien empoisonné sept heures auparavant avec des cantharides. Le sang de l'animal donné à neuf moineaux et à un *poussin* fut sans effet.

Acétate de morphine. — *Expérience* 25e. On donna en deux fois à un lapin 50 centigrammes d'acétate de morphine; l'animal mourut vingt-huit minutes après. Du sang de l'animal administré à quatre moineaux ne produisit aucun effet sur trois d'entre eux; le quatrième *fut trouvé mort le lendemain.*

Expérience 26e. Cinquante centigrammes du même sel administré en une seule fois à un lapin déterminèrent la mort au bout de quarante minutes. Neuf moineaux avalèrent impunément du sang de cet animal.

Expérience 27e. Un chien empoisonné par trois doses successives de ce sel dissous dans l'eau fut saigné au troisième jour de la maladie. Le sang de ce chien donné à huit moineaux et à un poussin ne produisit aucun effet.

Strychnine. — *Expérience* 28e. Un lapin mourut une heure huit minutes après avoir pris 10 centigrammes de strychnine suspendue dans l'eau. Quatre moineaux ne furent aucunement affectés par le sang de cet animal.

Alcool. — *Expérience* 29e. On fit avaler à deux moi-

neaux du sang d'un lapin tué par l'alcool; ces animaux ne furent point incommodés.

Eau de laurier-cerise. — Expérience 30$_e$. Un lapin fut saigné quatre minutes après avoir été empoisonné par cette eau distillée. Trois moineaux à qui on fit avaler du sang de ce lapin n'en ressentirent aucun effet.

Tels sont les faits mis en avant par le docteur Gianelli. Voyons, avant d'exposer les résultats de mes expériences, s'ils sont de nature à motiver les conclusions que l'auteur a adoptées.

Deux points fondamentaux constituent la base de ce système : on admet d'une part que le sang et certains organes des animaux empoisonnés par l'acide arsénieux, contiennent une assez grande quantité de ce poison pour tuer les petits oiseaux, même quand ils sont administrés à faible dose; tandis que les mêmes parties prises chez des animaux empoisonnés par les autres substances vénéneuses ne renferment pas de ces substances, ou du moins n'en renferment pas assez pour faire périr les moineaux aux mêmes doses. Or, il est aisé de prouver que ces deux assertions énoncées d'une manière aussi absolue, sont erronées.

Examinons d'abord la première. Sans aucun doute, le sang et quelques viscères d'un animal empoisonné, pris *à une certaine époque* de l'intoxication peuvent contenir assez d'acide arsénieux pour faire périr des animaux aussi faibles que ceux qui ont été l'objet des expériences précitées; cela aura surtout lieu lorsque les chiens, les lapins, etc., auront été soumis à l'action de fortes doses d'acide arsénieux, et que l'absorption aura été abondante. Mais aussi combien de fois n'arrivera-t-il pas que le sang et les organes des animaux empoisonnés par l'acide arsénieux, ne renfermeront que des atomes de ce poison incapables de tuer même les petits oiseaux, ou qu'ils n'en

contiendront pas du tout? Ici, cela tiendra à ce que la dose d'acide arsénieux avec laquelle l'animal a été empoisonné, était minime; là, à ce que le sang aura été recueilli avant d'avoir reçu tout le poison qu'il doit charrier. Dans un autre cas, cela dépendra de ce que le sang se sera déjà dépouillé d'une grande partie de l'acide arsénieux qu'il avait absorbé et qu'il a laissé dans les organes. Quand on a cherché plusieurs fois ce poison dans le sang des animaux empoisonnés, on est convaincu qu'on est loin de le trouver à toutes les époques de l'empoisonnement.

Il y a mieux, les expériences de M. Gianelli réfutent à elles seules le système qu'il veut faire prévaloir, en nous montrant des lapins, des chiens et des chevaux empoisonnés par des doses énormes d'acide arsénieux, dont le sang n'a pas occasionné le moindre accident quand il a été pris par des moineaux. *Cinq* de ces animaux ne sont pas morts en avalant du sang des lapins qui étaient sous l'influence de 60, de 70 centigrammes, et d'un gramme de ce poison dissous dans l'eau, doses vraiment énormes; l'un d'eux n'éprouva même aucun accident (expériences 2, 3 et 4); nous voyons, dans l'expérience 5ᵉ, trois moineaux n'être pas incommodés par du sang qui pourtant a tué cinq de ces animaux. *Six* de ces oiseaux avalent *impunément* du sang de chiens empoisonnés par des doses d'acide arsénieux dissous, douze fois au moins plus fortes que celles qui sont nécessaires pour les tuer (expériences 6 et 7ᵉ). Deux moineaux ne ressentent aucun mauvais effet du sang d'un chien qui avait avalé *quatre grammes* d'acide arsénieux en poudre. Enfin, le sang de deux chevaux empoisonnés par l'acide arsénieux solide n'altère aucunement la santé de *onze* petits animaux à qui on le fait prendre (expériences 10ᵉ et 11ᵉ). Evidemment, les vingt-sept moineaux dont je viens de parler, et qui n'ont pas été affectés par le sang des lapins, des chiens et des chevaux

empoisonnés ne sont pas dans des conditions propres à faire prévaloir le système de l'auteur. Voyez combien on serait loin de la vérité, si l'on admettait avec M. Gianelli que l'on peut, à l'aide du moyen qu'il propose, acquérir *presque la certitude* de l'empoisonnement avant de recourir aux essais chimiques. Il y a, d'ailleurs, dans les faits rapportés par le médecin de Lucques, quelque chose de plus singulier encore et d'inexplicable. Constamment, lorsque des oiseaux n'ont pas été incommodés en avalant du sang qui provenait d'animaux qui avaient pris de l'arsenic, d'autres oiseaux de la même espèce, en apparence aussi forts, ont été tués par le même sang donné à la même dose. Quelle importance attacher dès-lors à des essais aussi insignifians? M. Gianelli n'a pas même cherché quelle pouvait être la cause de cette bizarrerie. J'admettrai bien avec lui que les chiens et les lapins peuvent se trouver quelquefois dans des conditions peu favorables à l'absorption, et je conçois qu'alors le sang de ces animaux *très légèrement empoisonnés* ne tue pas les oiseaux; c'est ce que j'ai dit plus haut; mais il s'agit ici de lapins, de chiens et de chevaux véritablement empoisonnés et dont le sang tue plusieurs petits animaux, tandis qu'il n'est aucunement nuisible à d'autres.

Si j'aborde maintenant le second point fondamental du système de M. Gianelli, il ne me sera pas difficile de prouver qu'il ne repose pas sur une base plus solide. Nous savons que le sublimé corrosif, le vert de gris, le tartre stibié, les sels de plomb, d'argent, d'or, de zinc et de bismuth, l'acétate de morphine, la strychnine, etc., sont absorbés et qu'ils se mêlent au sang; on sait aussi qu'il faut des doses excessivement minimes de plusieurs de ces poisons pour tuer des moineaux, et pourtant l'auteur du système cherche à établir que le sang des animaux empoisonnés par ces divers poisons ne fera jamais périr les

petits oiseaux à qui on en donnerait quelques grumeaux. Je serais d'accord avec lui s'il disait que *quelques-uns* de ces poisons, doués d'une activité *moindre* que les autres, pourront se trouver en assez faible proportion dans le petit nombre de grumeaux de sang que l'on fait avaler aux moineaux, pour ne pas les faire périr ; mais je ne saurais adopter le principe d'une anière absolue, et si l'on m'oppose les expériences nombreuses dans lesquelles le médecin de Lucques a toujours constaté l'innocuité du sang provenant d'animaux empoisonnés par ces substances vénéneuses, je répondrai d'abord qu'un moineau a été tué pour avoir avalé du sang d'un lapin empoisonné par l'acétate de morphine (expérience 25e), qu'il est probable que l'on n'a pas donné autant de grumeaux sanguins aux oiseaux dans ces cas, que lorsqu'on agissait avec le sang arsénical, et surtout que l'on n'a pas saisi, pour faire les essais, le moment où la substance toxique se trouvait en quantité notable dans le sang. Quand on sait combien il est difficile de démontrer dans ce fluide la présence des préparations mercurielles, cuivreuses et autres, que la difficulté est portée à ce point que, dans mes expériences, je n'ai jamais pu y déceler la présence du mercure, alors que je la constatais aisément dans le foie, dans la rate, dans l'urine, etc., on est forcé d'admettre que si l'on ne découvre pas ces poisons dans le sang, c'est qu'ils n'y restent pas long-temps, et que je les ai toujours cherchés quand ils n'y étaient plus. Mais évidemment ils s'y sont trouvés à une certaine époque de l'empoisonnement, puisque c'est lui qui les a portés dans les viscères où on les découvre, et l'on voudrait établir qu'à cette époque, le sang ne serait pas doué de qualités assez malfaisantes pour tuer des petits animaux dont il est si aisé de détruire la vie ?

Quoique ces considérations suffisent et au-delà pour apprécier à sa juste valeur le système du docteur Gianelli,

j'ai été curieux de voir par moi-même et de répéter quelques-unes des expériences consignées dans le mémoire de ce médecin. Voici ce que j'ai observé :

Plusieurs *moineaux*, à qui j'avais fait prendre dans l'espace de deux ou trois heures de 25 à 30 gouttes de sang d'un chien récemment tué avec 15 centigrammes d'acide arsénieux dissous dans 100 grammes d'eau, *n'ont éprouvé aucun accident* pendant 30 à 40 heures, et mangeaient avec avidité la pâtée qu'on leur donnait; puis tout-à-coup plusieurs d'entre eux sont morts, tandis que les autres ont *continué à se bien porter*.

Quatre *oiseaux de nid*, soumis à la même expérience, ont également succombé trente-six ou quarante heures après avoir avalé du même sang et sans avoir paru affectés pendant tout ce temps par l'ingestion du liquide empoisonné. D'autres oiseaux de nid, à-peu-près de même force, sont morts de la même manière, *quoiqu'ils n'eussent pas pris de sang empoisonné*, et seulement parce qu'ils n'avaient pas été mieux nourris que les quatre qui avaient péri. Il y a mieux, deux de ces oiseaux sont morts quatre heures avant un de ceux auxquels on avait donné du sang arsénical.

Parmi les moineaux auxquels j'ai fait avaler des parcelles du poumon du chien empoisonné, il en est qui sont morts au bout de vingt-quatre à trente-six heures, après avoir paru se bien porter pendant tout ce temps; d'autres n'ont pas été incommodés.

Enfin, j'ai fait prendre à quatre oiseaux de nid du sang provenant d'un chien que j'avais empoisonné la veille avec 8 grammes de *noix vomique*; deux de ces animaux *étaient morts* au bout de dix-huit heures et *les deux autres* au bout de trente-deux heures; pourtant il y avait dans les cages qui renfermaient ces oiseaux de la pâtée et de l'eau.

Il résulte de ce qui précède que le système du docteur Gianelli ne repose sur aucune base solide, et qu'il serait dangereux de l'appliquer aux recherches médico-légales relatives à l'arsenic, dans un moment surtout où les procédés propres à faire découvrir des quantités infiniment petites de ce toxique ont atteint un si haut degré de perfection.

CONSULTATION MÉDICO-LÉGALE.

APPRÉCIATION
DE LA NATURE DES ALTÉRATIONS CADAVÉRIQUES OBSERVÉES DANS UN CAS DE MORT SURVENUE A LA SUITE DE VIOLENCES EXTÉRIEURES ;

PAR M. OLLIVIER (D'ANGERS),
membre de l'Académie royale de médecine, etc.

Dans un précédent mémoire(1), où je signalais les causes diverses qui peuvent faire varier l'aspect des organes sur le cadavre, et simuler des altérations qui n'avaient point existé pendant la vie, j'appelais l'attention des experts sur la nécessité de bien tenir compte de toutes ces circonstances dans l'appréciation de certains états pathologiques. Depuis cette époque, j'ai eu plus d'une fois l'occasion de reconnaître des méprises qui étaient ainsi résultées de la confu-

(1) *Consultation médico-légale, et observations sur quelques-uns des phénomènes cadavériques qu'on peut confondre avec des lésions accidentelles antérieures à la mort* (Archives générales de médecine, février 1839 ; et Annales d'hyg. publ. et de méd. lég., t. XXII, p. 196, 1839).

sion qu'on avait faite entre des effets purement cadavériques et ceux qui dépendent d'une lésion vitale.

Quand on réfléchit aux conséquences si graves que peuvent avoir des erreurs de ce genre, on comprend toute l'importance qu'il y a pour les experts d'étudier avec une scrupuleuse attention, et de bien connaître les phénomènes si nombreux et si variés que produit la putréfaction. C'est ce mouvement de décomposition putride qui est le plus souvent la cause qui, tantôt peut faire disparaître ou dénaturer les caractères de lésions bien réelles, et tantôt peut aussi faire croire à des lésions qui n'ont jamais existé pendant la vie. Une observation insuffisante, et le défaut d'expérience dans ce genre de recherches, sont bien souvent, il faut le reconnaître, l'unique source des erreurs dont je parle.

Toutefois, et je me hâte de le dire, la distinction est fréquemment aussi difficile à établir, quand il y a mélange, pour ainsi dire, des altérations simplement cadavériques avec celles qui existaient avant la mort. C'est particulièrement quand il s'agit, soit de distinguer des traces de violences, telles que les ecchymoses et les infiltrations sanguines résultant de coups portés pendant la vie, des phénomènes causés uniquement par l'imbibition des liquides sur le cadavre ; soit, surtout, de déterminer s'il existe ou non des traces d'inflammation dans l'estomac et l'intestin, quand ces organes sont le siége de ces colorations diverses, de ces rougeurs plus ou moins intenses, que la putréfaction y fait naître ; c'est alors, dis-je, qu'on voit souvent émettre des assertions erronées.

Or, ce sont les cas de ce genre qui se représentent le plus souvent dans les enquêtes médico-légales. Je ne pourrais dire combien de fois j'ai eu à examiner des rapports judiciaires, dans lesquels les experts concluaient sans hésitation que l'individu avait succombé à une violente

inflammation gastro-intestinale, d'après l'existence de rougeurs observées dans divers points du tube digestif, sans prendre en considération les effets évidens de la décomposition putride. Ainsi, dans les cas où l'on suppose que la mort a été produite par empoisonnement, et où l'exhumation a été faite souvent plusieurs semaines ou plusieurs mois après le décès de l'individu, il est rare qu'on ne lise pas dans le rapport d'autopsie (qui constate d'ailleurs l'état de putréfaction du cadavre), qu'il y avait des traces manifestes d'une inflammation desplus intenses de l'estomac et de l'intestin. Evidemment alors, la cause présumée de la mort rend les experts plus affirmatifs encore, et les dispose davantage à envisager, comme effets certains d'une inflammation, des colorations développées exclusivement sous l'influence de la putréfaction.

L'opinion contre laquelle je m'élève est si commune, quoiqu'il soit bien démontré aujourd'hui que l'inflammation spontanée de l'estomac est excessivement rare, que dans les cas même où il n'y a aucun soupçon d'empoisonnement, la présence de ces rougeurs de la membrane muqueuse gastro-intestinale devient aux yeux des experts l'unique explication des accidens auxquels l'individu a succombé, lors même que d'autres lésions matérielles, dont l'existence coïncide d'ailleurs avec des symptômes caractéristiques constatés avant la mort, indiquent clairement la cause à laquelle cette dernière doit être attribuée. On verra dans le fait que je rapporte, et pour lequel je fus consulté avec M. le docteur Bayard, un exemple de ces interprétations inexactes.

Consultation médico-légale.

Nous, soussignés, etc. En vertu de l'ordonnance en date du 25 juin 1841, de M. Voizot, juge d'instruction, rendu par suite de la commission rogatoire de M. le juge d'in-

struction près le tribunal de Chartres, dans la procédure instruite contre les nommés B... et P..., inculpés d'avoir porté des coups et fait des blessures graves au sieur G... qui serait mort à la suite de ces coups et blessures ; nous sommes transportés en son cabinet au Palais-de-Justice à Paris, où après avoir prêté serment conformément à la loi, remise nous a été faite : 1o de la commission rogatoire de M. le juge d'instruction de Chartres ; 2° du rapport de MM. G... et L...; 3° du rapport de MM. D... et V...; 4° de la déclaration de M. Dem., officier de santé ; pour donner notre avis sur ces diverses pièces, dont les détails suivans feront suffisamment connaître le contenu.

EXPOSÉ DES FAITS :

Il résulte de la procédure que le sieur G..., depuis un an, jouissait d'une parfaite santé ; que le 30 mai dernier, il a été renversé à terre d'un coup de poing dans l'estomac, et frappé sur le côté à coups de genou par le sieur B...; qu'il est tombé sur des bois qui lui ont occasionné à la tête une blessure dont le sang a jailli (*comminss. rogat.*).

M. Dem., officier de santé, qui, il y a un an environ, avait soigné le sieur G... d'une affection cérébrale et d'une gastro-entérite, fut appelé de nouveau auprès de lui, et le visita le 1er juin, par conséquent, deux jours après que le sieur G... avait été frappé. « *Il était au lit et déjà dans le* « *délire...., à la tête il existait deux contusions avec épan-* « *chement sanguin sur le côté droit. Sur les premières fausses* « *côtes du côté droit, il y avait ecchymoses assez larges* (de « 12 *à* 14 *centimètres);* une saignée, des sangsues n'arrê- « tèrent pas les symptômes cérébraux ; *le cinquième jour,* « *G... tomba dans l'assoupissement et dans un état coma-* « *teux, il avait des contractions musculaires violentes, et il* « *était très agité. Il mourut le 7 juin.* »

Le 8 juin, MM. L., officier de santé et Gal., docteur

en médecine, procèdent à la visite et à l'ouverture du corps du sieur G..., afin de constater la cause et le genre de mort. Ils constatent : « 1° le météorisme du ventre ; « 2° les traces d'une contusion avec ecchymose au niveau « des neuvième, dixième et onzième côtes droites.

« 3° Sur le cuir chevelu, deux petites plaies contuses, « l'une d'environ un centimètre et demi vers le milieu de « la branche droite de la suture occipito-pariétale; l'autre, « plus petite, du même côté vers l'angle supérieur et pos-« térieur du pariétal.

« 4° Au-dessous des plaies ci-dessus décrites, du sang « était infiltré dans le tissu cutané et les tissus sous-jacens.

« 5° A l'ouverture du crâne, injection bien évidente « des vaisseaux de la dure-mère. — Au-dessous de cette « membrane, une quantité de sérosité *sanieuse, épanchée,* « *évaluée approximativement à 50 grammes ;* congestion « sanguine dans tous les vaisseaux cérébraux, mais plus « manifeste à droite et en arrière que dans tous les autres « points ; — injection piquetée de la substance blanche, « plus prononcée dans l'hémisphère droit que dans le « gauche. La base des deux poumons était le siège d'une « hypostase sanguine, notablement plus prononcée à « droite qu'à gauche.

« 6° Dans l'abdomen, la membrane muqueuse gastro-« intestinale a offert de nombreuses stries et plaques rou-« geâtres bien prononcées, surtout au grand cul-de-sac et « sur la petite courbure de l'estomac, dans le tiers supé-« rieur du duodénum, les deux tiers inférieurs de l'iléon. « — La rate paraît ramollie. »

MM. les experts concluent que les plaies contuses de la tête, légères en apparence, et nullement mortelles par elles-mêmes, ont été la cause occasionnelle et le point de départ de l'inflammation du cerveau et des méninges, affection qui, compliquée en peu de jours d'une gastro-

entérite adynamique générale et très violente, a occasionné la mort de G...

Le lendemain de cette autopsie, le 9 juin, MM. les docteurs D... et V... sont chargés de donner leur avis sur la mort du sieur G..., ils sont obligés de déclarer d'abord « qu'une grande partie des élémens sur lesquels leurs « confrères se sont appuyés pour former leur jugement, « leur manquent entièrement, surtout en ce qui con- « cerne les organes cérébraux. »

Cependant après l'examen de quelques débris de l'intestin, ils concluent « que G... est mort d'une *gastro-entérite* « qui a été compliquée d'une congestion cérébrale, seule- « ment consécutive à l'affection intestinale. »

Examen et discussion des faits.

Il est établi par la procédure et par la déclaration de l'officier de santé Dem., que le sieur G... était très bien portant le 30 mai, quand il fut frappé par les sieurs B... et P...; deux plaies furent constatées à la tête, et les symptômes d'une affection cérébrale se développèrent avec une telle rapidité que le 1er juin, moins de deux jours après la rixe, G.. était dans le délire lorsqu'il fut visité par l'officier de santé Dem. Le cinquième jour après l'accident, au délire avait succédé l'assoupissement, puis un état comateux qui persista jusqu'à la mort, laquelle eut lieu le *septième jour*. Tel est l'ensemble des symptômes les mieux caractérisés dont nous retrouvons l'exposé dans les pièces qui nous ont été soumises. L'autopsie fit reconnaître que les plaies du crâne étaient accompagnées d'infiltration de sang dans les tissus sous-jacens, et que sur une assez grande étendue de la membrane muqueuse intestinale, il existait des stries et des plaques rougeâtres sur la nature inflammatoire desquelles les médecins ont été unanimes.

Les deux premiers experts chargés de l'autopsie, con-

cluent : *que les plaies contuses de la tête, légères en apparence, et nullement mortelles par elles-mêmes, ont été la cause occasionnelle et le point de départ de l'inflammation du cerveau et des méninges ;* tandis que MM. les experts appelés le lendemain pour procéder à un nouvel examen du cadavre ; *tout en reconnaissant qu'une grande partie des élémens sur lesquels leurs confrères se sont appuyés pour former leur jugement, leur manque entièrement, surtout en ce qui concerne les organes cérébraux, considèrent, au contraire, comme étant le point de départ des accidens auxquels G... a succombé, les altérations qu'ils disent avoir observées dans l'estomac et les intestins, en sorte que pour eux les symptômes cérébraux n'auraient été que secondaires.*

Mais si la déclaration de l'officier de santé D... est exacte, et rien n'autorise à penser qu'elle ne le soit pas, il est bien évident que son observation confirme en tout points les conclusions de MM. L... et G... ; et, à cet égard, nous devons dire que cette opinion est d'autant plus probable qu'il est manifeste, d'après les détails précis recueillis par l'instruction, que G... jouissait d'une parfaite santé immédiatement avant la rixe du 30 mai ; que sa maladie n'a commencé qu'à l'issue de cette rixe, et que le surlendemain, quand il a été vu la première fois par un homme de l'art, tous les symptômes qu'il présentait étaient ceux d'une affection cérébrale. Ainsi donc, tout concourt à établir d'abord, que les phénomènes cérébraux ont été primitifs et non pas secondaires, ainsi que le pensent MM. D... et V...

Mais les altérations observées sur le cadavre viennent d'ailleurs confirmer pleinement cette manière de voir. En effet, que les plaies de la tête aient été le résultat d'une chute violente sur des fagots, ou celui de coups portés avec un instrument contondant, toujours est-il qu'après sept jours seulement de maladie, on trouve une sérosité

sanieuse à la surface des lobes cérébraux. Or, l'épithète de *sanieuse* a une signification trop précise en médecine, pour qu'un doute puisse s'élever sur la nature du liquide que MM. les experts ont qualifié de la sorte. C'est toujours ainsi que l'on désigne les produits d'une inflammation plus ou moins aiguë. Et, quand on considère que cette sérosité *sanieuse* a été trouvée dans la cavité des membranes du cerveau, chez un individu qui a succombé avec des symptômes cérébraux, presque immédiatement consécutifs à deux plaies de tête, n'est-on pas conduit à admettre un rapport évident de cause à effet entre les blessures signalées et les accidens qui leur ont succédé si rapidement?

Cependant, comme nous l'avons fait remarquer tout-à-l'heure, MM. les docteurs D... et V... n'hésitent pas à conclure que les premiers symptômes de la maladie ont été ceux d'une gastro-entérite compliquée seulement d'une congestion cérébrale. Sans discuter ici la valeur de cette qualification de *gastro-entérite*, dénomination générale dont on a singulièrement abusé, nous nous bornerons à dire que l'expérience a depuis long-temps démontré que la maladie à laquelle elle se rapporte est réellement aussi rare qu'on la supposait commune. Mais les rougeurs que MM. les experts ont observées dans l'estomac et l'intestin réunissaient-elles bien matériellement tous les caractères propres à l'inflammation aiguë de la membrane muqueuse gastro-intestinale? Toute leur description consiste dans ces mots : *il existait de nombreuses stries et plaques rougeâtres...* Mais la membrane muqueuse qui offrait cette coloration était-elle ramollie, friable? Le tissu sous-muqueux était-il injecté? Existait-il une exsudation sanguine à la surface de l'intestin dans les points correspondans à ces rougeurs, fait qu'on observe assez souvent quand une inflammation bien manifeste, et due à l'influence d'agens

irritans, a présenté une marche aiguë et rapidement mortelle? Et encore, en quoi consistait la coloration de ces nombreuses stries et plaques rougeâtres? Résultait-elle de ce pointillé si caractéristique de l'inflammation des membranes muqueuses? Les détails sont nuls sur ce point.

Ne voit-on pas tous les jours, même avec une putréfaction encore peu avancée, des colorations rouges plus ou moins multipliées sur la membrane muqueuse gastro-intestinale, colorations dont la teinte est diffuse, qui proviennent manifestement d'imbibition cadavérique, laquelle forme en même temps des maculations plus ou moins étendues à la surface péritonéale de l'intestin. Où sont les preuves d'après lesquelles on pourrait affirmer que telle n'était pas la nature des plaques rougeâtres de l'estomac et de l'intestin? Les seules preuves qui, à notre avis, existent pour éclairer cette question, tendent à en donner une solution bien différente de celle de MM. les experts.

Ainsi, quand on interroge les symptômes qui ont précédé la mort (la déclaration de l'officier de santé D... est le seul renseignement que nous ayons à cet égard), on n'y voit aucun des phénomènes caractéristiques d'une véritable gastro-entérite; tandis qu'au moment de l'autopsie, on a constaté dans l'état du cadavre des signes d'un commencement de décomposition putride, qui peut suffire pour produire les colorations dont nous parlons.

Ajoutons que l'exposition à l'air, des organes mis à découvert depuis la veille par l'autopsie, a dû apporter des modifications notables dans les colorations observées par les seconds experts, et produire surtout une teinte rouge-vif que détermine toujours l'action de l'air extérieur sur les membranes muqueuses, effet qu'on observe journellement dans les salles de dissection. De là, sans doute, l'affirmation si absolue de MM. les docteurs D... et V..., dans

la conclusion où ils établissent que la mort a été le résultat d'une gastro-entérite.

Si donc nous ne trouvons, ni dans les symptômes qui ont précédé la mort, ni dans la membrane gastro-intestinale, les effets et les traces d'une inflammation manifeste, nous sommes naturellement conduits à conclure qu'aucune gastro-entérite n'a existé, et qu'ainsi le point de départ des accidens auxquels G... a succombé n'a point été une maladie de ce genre, comme MM. V... et D... l'ont pensé.

Quant à la congestion cérébrale que les mêmes experts ont indiquée comme l'effet consécutif de la gastro-entérite qu'ils admettaient, cette congestion elle-même, si elle a existé, n'a laissé aucune trace bien manifeste sur le cadavre; car on ne peut considérer comme telle, le piqueté rouge dont MM. les experts font mention dans leur rapport. Il est évident, en outre, d'après les détails de l'autopsie, que la congestion sanguine trouvée dans les vaisseaux du cerveau était en grande partie le résultat d'un effet cadavérique, car on a remarqué qu'elle existait plus spécialement dans le lobe droit du cerveau, en même temps que le même phénomène était aussi plus prononcé dans le poumon droit. Il n'y avait donc ici très vraisemblablement qu'une stase toute mécanique du sang, provenant de la situation dans laquelle se trouvait le corps pendant le refroidissement qui a suivi la mort.

CONCLUSIONS.

Il résulte de la discussion à laquelle nous venons de nous livrer, que rien ne prouve qu'il ait existé *de gastro-entérite aiguë* chez le sieur G..., tandis qu'il a offert, pendant la courte durée de sa maladie, les symptômes d'une affection cérébrale manifeste, d'une méningite. Quant à cette dernière, tout autorise à penser qu'elle s'est dévelop-

pée consécutivement aux blessures de la tête, qui sont résultées de la lutte du nommé G... avec les inculpés P... et B....

Paris, 2 juillet 1841.

Cette affaire fut jugée devant la Cour d'assises d'Eure-et-Loir, au mois d'août 1841. M. le docteur Bayard, ayant été appelé à discuter le rapport de MM. les docteurs D... et V..., présenta les divers argumens que nous avions exposés dans la consultation qui précède. Il s'agissait, pour ces messieurs, de démontrer, comme ils l'avaient dit, que la mort du nommé G... avait été déterminée par une inflammation gastro-intestinale; mais ils n'avaient pu, de leur propre aveu, constater d'une manière positive l'existence des caractères anatomiques de cette phlegmasie, et d'un autre côté, il était prouvé par les débats que G... n'avait offert aucun symptôme de cette maladie pendant le peu de jours qu'il survécut aux coups qu'il avait reçus; une discussion, engagée sur pareille question, ne pouvait avoir une issue douteuse. Après les explications données contradictoirement par M. Bayard, MM. les docteurs D... et V... modifièrent leur opinion de telle sorte que notre avis prévalut. Les dépositions des témoins confirmèrent d'ailleurs en tous points l'exactitude des faits recueillis par l'instruction sur les accidens que G... avait éprouvés avant de succomber; un verdict de culpabilité fut prononcé par le jury contre le nommé B... qui fut condamné pour meurtre involontaire, à deux ans de prison.

TRIPLE ACCUSATION

D'EMPOISONNEMENT.

CONDAMNATION A LA PEINE DE MORT.

PAR MM.

CHEVALLIER, ORFILA ET OLLIVIER (D'ANGERS).

La Cour d'assises de la Haute-Loire, sous la présidence de M. Smith, était appelée dans sa session de mars 1842, à juger une femme accusée d'avoir empoisonné son mari et ses deux enfans.

Depuis long-temps l'attention publique était vivement préoccupée de cette grave affaire, qui devait être jugée à la dernière session, mais qui avait été retardée par suite de l'absence de l'un des témoins et par celle de deux des experts de Paris, MM. Orfila et Chevallier, et aussi parce que les défenseurs avaient pensé qu'en présence du rapport de MM. Orfila, Ollivier (d'Angers) et Chevallier, il y avait nécessité pour la défense de faire faire une contre-expertise, dans l'espérance que cette contre-expertise permettrait de plaider la cause avec quelques chances de succès.

L'accusée était défendue par un avocat distingué du barreau de Riom, M. Félix Grellet. Cet avocat était assisté de M. Barse, pharmacien-chimiste, et de M. le docteur Aghuillon, qui étaient venus prêter à l'accusée l'appui de leurs connaissances.

L'acte d'accusation a fait connaître qu'à partir d'août 1840, au 2 décembre de la même année, en quatre mois, une famille, habitant Retournac, arrondissement d'Issengeaux, composée de quatre personnes, Claude C....., le père, Françoise S..... , son épouse, Françoise et Christophe C....., leurs enfans, ne comptait plus

qu'une seule personne existante, la mère, Françoise S.... Claude C..... était mort le 7 août, à la suite d'une maladie, dans laquelle on avait remarqué de violentes coliques, des vomissemens fréquens, une soif ardente. Le 16 novembre, Françoise C....., âgée de 5 ans, succombait, éprouvant les mêmes souffrances, présentant les mêmes symptômes; quelques jours après (du 1er au 2 décembre), Christophe C....., âgé de 14 ans, expirait, frappé par la même maladie.

A la nouvelle de ce décès, qui avait si rapidement suivi les deux autres, l'opinion publique se fit entendre, la justice fut saisie de cette affaire, elle dut rechercher quelles étaient les causes de morts aussi promptes. A cet effet, elle fit exhumer les cadavres de Claude, de Françoise et de Christophe C....., et elle ordonna des recherches dans le local occupé par la veuve C...... Ces dernières recherches amenèrent la découverte, dans un tiroir, d'une certaine quantité d'acide arsénieux.

L'exhumation faite, M. le procureur du roi ordonna l'autopsie des cadavres et l'examen des matières extraites de ces cadavres. Voici le rapport fait par les personnes chargées de ces opérations.

Nous devons dire ici, que lors des opérations une question d'un haut intérêt fut soulevée, celle de savoir si un médecin, chargé par l'accusée, pouvait assister aux opérations chimiques. Cette question fut résolue négativement par le procureur du roi. Ce refus donna lieu à une lettre de M. le docteur Alirol, lettre qui fut imprimée dans l'un des journaux de la capitale, et qui fut suivie d'une réponse, dans laquelle le rédacteur du journal fait connaître son opinion (*Voir les notes qui se trouvent à la fin de ce travail*).

RAPPORT FAIT PAR LES MÉDECINS D'YSSENGEAUX (1).

Nous, soussignés, François Cézaire Darles et Hippolyte Pipet, docteur en médecine, habitant la ville d'Yssengeaux, d'après le réquisitoire qui nous a été délivré par M. le juge d'instruction, près le tribunal, en date du 4 de ce mois, à l'effet de nous transporter avec lui, le lendemain, au lieu de Retournac, canton d'Yssengeaux, pour y procéder à l'autopsie des nommés Claude C..... et de ses deux enfans Christophe et Françoise C....., inhumés depuis plusieurs jours, déclarons que nous étant conformés au réquisitoire reçu, et ayant procédé à l'examen ou autopsie de Claude, Christophe et Françoise C....., avons remarqué sur Christophe les organes dans leur état normal, excepté le foie qui était plus volumineux que de coutume, d'une couleur pâle et cendrée; il y avait inflammation à la gorge et dans toute l'étendue de l'œsophage, jusqu'à l'endroit où nous avons pratiqué une ligature et une incision pour en détacher les intestins qui ont été mis dans une urne, laquelle a été déposée entre les mains de M. le greffier, près le tribunal, qui l'a recouverte, cachetée et ficelée, ainsi que l'urne contenant les intestins de François C....., pour être par nous examinés avec plus de détail, à Yssengeaux.

L'autopsie, faite sur Françoise, a présenté également des traces d'inflammation à la gorge et dans toute l'étendue de l'œsophage, mais à un degré moindre que chez son frère Christophe. Il n'y avait point, comme chez ce dernier, cette suppuration abondante qui existait à la gorge et s'étendait jusqu'aux anfractuosités du nez.

Nous avons remarqué aussi chez Françoise C....., dont tous les autres organes étaient dans leur état nor-

(1) Nous n'avons pas cru devoir examiner ni critiquer ces rapports, nous laissons à nos lecteurs le droit d'en apprécier la valeur.

mal, de l'inflammation dans une partie, du lobe gauche du poumon.

Et nous étant réunis, le 11 de ce mois et les jours suivans, à l'hospice d'Yssengeaux pour procéder à un examen plus détaillé des organes de Christophe et de Françoise C....., en présence de M. le juge d'instruction, qui a assisté à toutes nos opérations; les intestins de Christophe et de Françoise C..... ayant été retirés des urnes, qui nous ont été rendues par M. le greffier du tribunal dans le même état qu'elles lui avaient été déposées, l'estomac de Christophe et de Françoise C..... nous a présenté des traces d'inflammation comme leur arrière-bouche et œsophage, et toujours plus intenses chez Christophe que chez Françoise; la membrane muqueuse de Christophe était gonflée et des deux tiers plus épaisse que dans l'état de santé.

La membrane séreuse de l'estomac de Françoise offrait une ulcération d'une étendue de deux centimètres, laquelle ne pénétrait pas dans son intérieur, étant limitée par la muqueuse.

Opération toxicologique.

Après l'examen anatomique; nous avons procédé à des recherches toxicologiques, celles que nous avons faites pour recueillir de l'arsenic ou autre substance délétère ont été sans résultat; les matières, recueillies dans l'estomac de Françoise C....., étaient peu abondantes; celles recueillies dans l'estomac de Christophe, plus abondantes, ont été déposées sur un filtre et le résidu pris sur le filtre introduit dans un tube bouché à la lampe des émailleurs, avec un tiers de potasse et un autre tiers de charbon en poudre, a été chauffé jusqu'au rouge. Le produit obtenu n'a fourni que du charbon, l'odeur qui s'en exhalait a semblé être l'odeur d'ail à l'un de nous, mon confrère

P....., ainsi qu'à deux personnes qui assistaient à nos opérations et qui n'ont cependant reconnu l'odeur d'ail que quand nous leur avons fait la question, *si ça sentait l'ail.*

Tout l'estomac, une portion du foie de Christophe C....., soumis à une longue ébullition dans de l'eau distillée et quelques cuillerées de cette décoction très rapprochée, ayant été introduites dans l'appareil de Marsh, ont produit sur une soucoupe en porcelaine des taches métalliques ayant beaucoup de rapports avec des taches d'hydrogène arséniqué que nous avons recueillis séparément dans un autre appareil de Marsh, dans lequel nous avions introduit quelques cuillerées d'une dissolution d'oxyde blanc d'arsenic.

On peut voir ces taches aux soucoupes indiquées sous les n°s 1 et 2, lesquelles ont été remises par nous à M. le greffier, près le tribunal; celles indiquées sous le n° 1 sont celles qui proviennent des matières recueillies sur Christophe C..... et introduites dans l'appareil de Marsh.

Avant d'introduire les matières suspectes de Christophe C..... dans l'appareil de Marsh, nous avons dirigé le jet de flamme qui sort de l'appareil de Marsh sur la soucoupe, et le jet n'a donné aucune tache.

Nous n'avons recueilli non plus aucune tache des matières de Françoise C....., introduites dans l'appareil de Marsh. Nous croyons devoir ajouter que les matières avaient été gelées dans la nuit du 15 ou 16 décembre, ce qui a pu les altérer et les rendre impropres à produire des taches par l'appareil de Marsh; *la gelée pouvant précipiter de ses dissolutions l'oxyde blanc d'arsenic qui pouvait y être dissous.*

Quelques gouttes du bouillon des organes, appartenant à Christophe C....., soumises à l'action d'une légère dissolution de sulfate de cuivre ammoniacal, a donné un précipité verdâtre.

Nous avons obtenu un précipité couleur nankin, d'un mélange de ces matières avec quelques gouttes d'une dissolution de nitrate d'argent.

Le procédé de M. Rapp, dont nous avons fait usage, n'a produit aucun résultat qui puisse faire soupçonner la présence de l'arsenic dans les matières recueillies.

Les restes de Claude C..... n'ayant présenté à l'exhumation qu'un squelette privé de ses viscères et des muscles ou chairs qui recouvrent les os, une partie a été recueillie pour être examinée par d'autres que nous, ainsi que les intestins et les restes du foie et de l'estomac de Christophe et de Françoise C..... qui ont été déposés entre les mains de M. le greffier du tribunal, après avoir été placés dans de grandes bouteilles remplies d'alcool, recouvertes, ficelées et cachetées.

Nous n'avons pas cru devoir les soumettre à des analyses chimiques, celles que nous avons faites nous suffisant.

La même opération n'a pas eu lieu, non plus, sur quelques substances trouvées dans le domicile de Françoise S...., femme C.....

Si de toutes les expériences auxquelles nous nous sommes livrés, il en résulte quelque apparence que Christophe C..... a succombé à l'action délétère de l'oxyde blanc d'arsenic, toutefois ces expériences ne doivent avoir de la valeur qu'autant qu'elles coïncideraient avec celles qui seront faites sur les restes de Christophe et Françoise C..... déposés dans des bouteilles et qui ont été remises à M. le greffier, près le tribunal, et qu'autant que d'autres renseignemens viendraient ajouter leur appui à ceux que nous avons recueillis.

L'appareil de Marsh, ce procédé introduit tout récemment dans les expérimentations chimiques, trop nouveau pour fixer l'opinion des jurés, a besoin de la consécration

des temps, et ce n'est que dans quelques années qu'on pourra être fixé dans ses résultats, s'il a pour lui des chimistes très distingués, tels que les Orfila, les Chevallier, les Rose et les Berzelius, qui pensent que, par ces moyens, on peut indiquer la présence de l'arsenic dans les matières suspectes; il a contre lui Raspail qui, aux assises de la cour de Dijon, fin novembre 1839, rejette cette expérimentation comme ne fournissant aucune indication de quelque valeur et qu'il désigne sous le nom de pétition de principe.

A ces considérations, nous devons ajouter que les taches empreintes sur la soucoupe n° 1, ne présentent pas entièrement le reflet métallique que l'on peut remarquer sur la soucoupe n° 2.

Les réactifs employés sur les uns et sur les autres ont produit le même résultat.

Fait à Issengeaux, le 20 décembre 1840.

Signé, PIPET. *Signé*, DARLES.

Le rapport fait par MM. Pipet et Darles n'ayant pas, sans doute, paru suffisans au ministère public, une commission rogatoire fut adressée à M. le procureur du roi de Paris, dans le but de faire examiner : 1° les débris provenant de Claude, de Françoise et de Christophe C.....; 2° diverses matières saisies dans le domicile de la veuve C...

L'affaire mise en état, deux experts furent appelés devant les assises du Puy-en-Velay : une première fois, en décembre 1841, pour soutenir leurs rapports et donner toutes les explications nécessaires; un seul de ces experts put se rendre au Puy, mais son voyage fut inutile, une demande tendant à obtenir la remise de l'affaire ayant été accordée. Deux experts furent de nouveau appelés pour les assises de mars, mais l'un d'eux, M. Orfila, fut dispensé de se ren-

dre dans la Haute-Loire, M. le ministre de l'instruction publique ayant besoin de son concours. M. Chevallier assista donc seul aux débats qui durèrent trois jours.

Ces débats démontrèrent l'utilité qu'il y a de savoir faire usage de la méthode de Marsh, car l'un des experts d'Issengeaux fit connaître à l'audience que, lors de leurs opérations, il avait été grièvement blessé à l'œil, l'appareil de Marsh ayant détonné.

Pendant les débats, M. Barse fut appelé à présenter ses observations sur les rapports des experts d'Issengeaux et sur les rapports des experts de Paris. Ces observations sont consignées dans une consultation médico-légale publiée (*Voir les notes*).

M. Aghuillon, appelé à son tour, démontra en quelques mots que la partie médicale des rapports de MM. Pipet et Darles est vague et qu'elle ne peut en rien éclairer la justice sur la cause de la mort de Françoise et de Christophe C.....

PREMIER RAPPORT.

Nous, M.-J.-B. Orfila, J.-B. Chevallier, et Ch.-P. Ollivier (d'Angers), chargés en vertu : 1° d'une commission rogatoire de M. Delaroque, juge d'instruction de l'arrondissement d'Issengeaux (Haute-Loire), en date du 21 février 1841 ; 2° d'une ordonnance de M. Cadet de Gassicourt, juge d'instruction, près le tribunal de 1re instance du département de la Seine, en date du 26 février; vu l'instruction commencée contre la nommée S..... Françoise, veuve C....., inculpée du crime d'empoisonnement, *d'examiner, serment prêté selon la loi : 1° les intestins et le foie de Françoise C... renfermés dans une grande bouteille en verre noir ; 2° les matières provenant de Christophe C..... et contenues dans une autre grande bouteille ; 3° des débris provenant de Claude C..... et qui*

sont contenus dans un vase en terre, désigné par le mot URNE; *4° des taches existant sur deux capsules en porcelaines dites* SOUCOUPES; *5° de l'alcool contenu dans une fiole et qui est le spécimen de l'alcool employé par les chimistes d'Issengeaux, lors de leurs opérations; 6° un drap de lit et une chemise tachées de matière excrémentitielle; 7° les restes d'une matière jaunâtre contenue dans une petite fiole en verre vert; 8° un résidu presque solide formé d'une matière blanche et inodore; 9° une poudre de couleur gris foncé, contenue dans un fragment de papier; 10° un fragment d'une matière solide renfermée dans un morceau de papier. A l'effet de reconnaître : 1° si Claude, Françoise et Christophe C..... ont succombé par suite d'empoisonnement déterminé, soit par l'acide arsénieux, soit par le deuto-acétate de cuivre, soit enfin par toute autre substance pouvant déterminer la mort; 2° si les taches, qui existent sur les soucoupes de porcelaine, sont arsénicales et quelle quantité d'arsenic elles peuvent représenter; 3° quelle est la nature de la poudre gris foncé qui était contenue dans le papier étiqueté n° 1, quelle est la nature d'un fragment de matière solide; enfin quelle est la nature des matières contenues dans la fiole et dans le petit verre; 4° implicitement si l'alcool, employé par les chimistes d'Issengeaux, contient des substances étrangères.*

Examen du foie, des intestins et de l'estomac de Françoise C.....

Tous ces organes étaient renfermés dans une grande bouteille en verre noir, fermée, scellée et portant une éti. quette indicative. Les scellés, qui étaient intacts, furent rompus, et la bouteille fut débouchée; on reconnut alors que ces organes étaient dans un liquide alcoolique. Ce liquide filtré, soumis à l'évaporation; le résidu fut divisé en deux parties. Une certaine quantité de ce résidu fut repris par de l'eau aiguisée d'acide acétique pur; la solution acide

filtrée fut décomposée par le sous-acétate de plomb, afin de précipiter la plus grande partie des matières grasses et colorantes; on filtra de nouveau; le liquide obtenu fut privé de l'excès de plomb par l'acide hydro-sulfurique, puis traité par le charbon animal pour le décolorer. Il fut ensuite desséché à l'étuve dans une capsule de porcelaine. Ce produit avait une saveur osmazomique sans amertume. Traité en partie par l'acide nitrique, il ne s'est point coloré en rouge; traité par le permuriate de fer, il n'a point pris la coloration bleue. Ces expériences démontrent que ce résidu ne contenait pas de substances toxiques de nature organique.

La portion du résidu qui n'avait pas été employée aux expériences qui précèdent, fut mêlée à du nitrate de potasse, puis projeté par portions dans un creuset de porcelaine chauffé au rouge; il y eut bientôt déflagration et conversion des matières organiques en un produit salin. Une portion de ce résidu fut dissous par l'eau distillée, traitée par l'acide sulfurique concentré, qui détermina un dégagement d'acide nitrique et d'acide hypo-nitrique. Lorsqu'il n'y eut plus de dégagement, ce liquide fut retiré de la capsule et mis à refroidir. Ce liquide étant refroidi, on monta un appareil de Marsh modifié, et on le fit fonctionner en y introduisant du zinc exempt d'arsenic, de l'acide sulfurique pur, et de l'eau distillée. Le gaz hydrogène produit fut enflammé, et on reconnut qu'en brûlant il ne donnait lieu à aucune tache. Lorsque ce fait fut bien constaté, on introduisit dans l'appareil une partie du liquide; on essaya le gaz qui se produisait; on reconnut bientôt que ce gaz en brûlant donnait naissance à de petites taches noirâtres, volatiles, miroitantes, solubles dans l'acide nitrique. Ces petites taches nous paraissant avoir les caractères des taches produites par l'arsenic, nous ne voulûmes pas employer le reste du liquide que nous avions,

voulant réunir tous les produits pouvant donner des taches, afin d'obtenir, à-la-fois, une plus grande quantité de matière, et pouvoir alors mieux apprécier la nature de ces taches.

Les organes qui avaient baigné dans l'alcool furent incisés avec soin, introduits dans une capsule de porcelaine avec de l'eau distillée, additionnée de 30 grammes de potasse purifiée à l'alcool; le tout fut soumis à une ébullition qui fut prolongée pendant quatre heures. La liqueur refroidie fut séparée des matières solides; elle fut ensuite évaporée. Après qu'on eut saturé la potasse par de l'acide nitrique très pur, elle fut ainsi amenée en consistance d'extrait. Cet extrait, mêlé à du nitrate de potasse pur, fut ensuite décomposé dans un creuset neuf. Il fournit un résidu salin qui fut mis de côté.

Le résidu solide, formé des matières insolubles dans l'eau potassée, résidu solide qui avait été bien lavé, fut desséché, traité dans un creuset par le nitrate de potasse et amené à l'état de matière saline; celle-ci fut traitée par l'acide sulfurique pour chasser les acides nitrique et hypo-nitrique, puis essayée par l'appareil de Marsh. En prenant toutes les précautions convenables, c'est-à-dire en employant du zinc exempt d'arsenic, de l'acide sulfurique pur, de l'eau distillée, en essayant l'hydrogène résultant de la décomposition de ces produits, l'essai fait dans ce cas sur la matière saline ne donna lieu à aucune tache sensible.

Le résidu salin, provenant du traitement par la potasse des organes de Françoise C..., résidu qui était en assez grande quantité, fut dissous dans l'eau distillée, traité par l'acide sulfurique à l'aide de la chaleur, pour chasser les acides nitrique et hypo-nitrique. Ce produit obtenu, il fut réuni au premier produit résultant de la décomposition du résidu alcoolique par le nitre. Ces produits étant réunis, nous les divisâmes en deux parties; la première devait

être traitée dans un appareil de Marsh modifié, composé d'un flacon à deux tubulures supportant des bouchons, dans lesquels on avait fixé deux bouchons, l'un recevant un tube à entonnoir destiné à introduire les liquides dans l'appareil, l'autre un tube courbé, à angle droit, destiné à donner issue au gaz produit. Sur ce tube était ajusté un tube droit qui, dans son milieu, contenait de l'amiante qui devait être chauffé par la flamme d'une lampe à l'alcool, de façon à pouvoir décomposer l'hydrogène arséniqué lors de son passage dans le tube, si toutefois les produits essayés renfermaient de l'arsenic; la deuxième devait être traitée dans l'appareil de Marsh modifié par M. Lassaigne, d'après les renseignemens publiés par Simon, appareil qui se compose d'un flacon à deux tubulures supportant deux tubes, l'un à double courbure, destiné à conduire le gaz dégagé dans une solution de nitrate d'argent, l'autre à entonnoir, servant à introduire les liquides dans le flacon où s'opère la décomposition, et dans lequel se forme le gaz hydrogène.

Ces appareils étant montés, nous fîmes d'abord marcher le premier appareil, et lorsque nous eûmes essayé le gaz, en l'enflammant à l'extrémité du tube, et que nous eûmes reconnu, ce qui devait être, les produits employés étant purs, que l'hydrogène qui se dégageait ne contenait rien d'étranger, nous allumâmes la lampe à l'alcool et nous introduisîmes, quelques minutes après, une petite portion du liquide provenant du traitement du résidu alcoolique, et du traitement du résidu aqueux par le nitre, puis, successivement pendant l'espace de cinq heures, nous fîmes passer toute cette liqueur dans l'appareil. Nous observâmes qu'il se déposait dans le dernier tube, à une distance d'environ 2 centimètres de la couche d'amiante, un anneau métallique d'environ 6 millimètres de largeur. Une portion du produit qui formait cet anneau fut déta-

chée, et il fut soumis à divers essais. On reconnut 1° qu'il était volatil et brûlait en répandant une odeur alliacée ; 2° qu'il était soluble dans l'acide nitrique ; 3° qu'il fournissait une dissolution qui, évaporée à siccité et traitée par un cristal de nitrate d'argent, donnait un précipité d'arséniate d'argent de couleur rouge briqueté ; nous joignons au présent procès-verbal, le tube dans lequel on peut observer la plus grande partie de cet anneau métallique.

Ces opérations étant terminées, nous fîmes marcher l'appareil indiqué par M. Lassaigne, d'après les publications de Simon, en ayant soin de substituer, au tube à double courbure, un tube courbé à angle droit et effilé à son extrémité pour essayer le gaz. Lorsque nous eûmes reconnu que le gaz qui passait ne contenait point d'arsenic, nous substituâmes à ce tube le tube à double courbure, et nous fîmes marcher l'appareil, ajoutant peu-à-peu, et par petites portions, la liqueur à essayer. Nous fîmes ainsi passer tout le gaz dégagé dans une solution de nitrate d'argent bien pure. Cette opération fut continuée pendant six heures. Au bout de cet espace de temps, et lorsqu'elle fut terminée, nous décomposâmes le nitrate d'argent en excès, par de l'acide hydrochlorique ; nous filtrâmes la liqueur et nous la fîmes évaporer à siccité. Nous obtînmes un résidu qui fut traité par une petite quantité d'eau. Le liquide obtenu du traitement par l'eau de ce résidu présentait les caractères suivans : il fournissait, 1° avec l'acide hydrosulfurique, un précipité jaune, soluble dans l'ammoniaque (nous joignons au présent rapport ce précipité jaune, sulfure d'arsenic) ; 2° avec le sulfate de cuivre ammoniacal un précipité vert pâle.

Une portion du liquide concentré sur un petit disque de porcelaine, traité par un cristal de nitrate d'argent, a fourni un précipité de couleur rouge briqueté (arséniate d'argent). On conçoit que, dans ce dernier cas, l'acide ni-

trique du nitrate d'argent a réagi sur l'*acide arsénieux*, et a fait passer cet acide à l'état d'*acide arsénique*. Le reste du liquide introduit dans un petit appareil de Marsh, fonctionnant et fournissant de l'hydrogène pur, a fourni des taches arsénicales qui ont été recueillies sur la capsule marquée n° 1, et qui est aussi jointe au présent rapport.

De toutes ces expériences, il résulte pour nous que les matières extraites du cadavre de Françoise C..., et qui nous ont été remises, contenaient de l'arsenic.

Examen des matières extraites du cadavre de Christophe C...

Les matières extraites du cadavre de Christophe C... étaient renfermées dans une grande bouteille en verre noir, fermée, scellée et portant une étiquette indicative. L'intégrité des scellés ayant été reconnue, la bouteille fut ouverte, et nous en retirâmes 1° un liquide alcoolique, 2° les organes de C... Le liquide alcoolique et les organes furent soumis aux mêmes expériences que celles décrites précédemment, et qui se rapportent aux matières provenant de Françoise C... (1). Mais les résultats ne furent pas les mêmes. En effet, le tube de l'appareil dans lequel on avait agi ne présentait pas d'anneau circulaire, mais des taches grisâtres seulement. Ces taches furent traitées par l'acide nitrique; elles furent dissoutes par cet acide. La liqueur provenant de cette dissolution fut divisée en deux parties. La première fut évaporée à siccité; le résidu de l'évaporation fut additionné d'une goutte d'eau distillée et d'un petit cristal de nitrate d'argent. Elle donna, par suite de cette addition, un précipité qui, par sa couleur, avait de l'analogie avec l'arséniate d'argent. Mais la petite quan-

(1) Nous ne rapportons pas ici le détail des expériences, pour rendre notre rapport plus court et plus intelligible.

tité de produit ne nous permit pas de nous prononcer. La deuxième partie de liquide fut introduite dans un appareil de Marsh modifié, de petite dimension, appareil qui fonctionnait et qui fournissait de l'hydrogène pur. Peu après avoir fait cette addition, nous obtînmes, sur la capsule de porcelaine, des taches; mais la petite quantité de ces taches ne nous permit pas de faire les expériences nécessaires pour pouvoir nous prononcer.

Le liquide, fourni par le deuxième appareil, à l'aide du nitrate d'argent, donna, après sa décomposition par l'acide hydrochlorique, la filtration et l'évaporation, un résidu peu considérable. Ce résidu, introduit dans l'appareil de Marsh, donna bien quelques taches, présentant quelques-unes des réactions des taches arsénicales, mais le peu de taches que nous avions doit nous porter à émettre le doute.

On voit, par ce qui précède, que quelques-unes des réactions obtenues pourraient faire penser qu'il y avait de l'arsenic en minime quantité dans les restes de C.... qui nous ont été envoyés; mais les réactions n'ont pas été assez tranchées pour que nous puissions l'affirmer, nous ferons cependant remarquer que, d'après le rapport des premiers experts, les produits, que nous avions à traiter, avaient déjà été fractionnés, et que nous n'avons eu à notre disposition, ni les matières recueillies dans l'estomac de Françoise, ni celles trouvées dans l'estomac de Christophe; nous pensions qu'il serait utile, pour décider la question, de recueillir les parties des organes qui pourraient encore se trouver sur les lieux, de les inciser, de les faire bouillir avec de l'eau distillée, rendue alcaline, employant 30 grammes de potasse pure pour 1 kilogramme de matière, de faire évaporer la décoction en consistance d'extrait, et de soumettre cet extrait à un examen approfondi.

Examen d'une portion des restes de Claude C....

Ces restes étaient contenus dans un pot, désigné par le nom d'*urne*, et qui était fermé et scellé ; les scellés ayant été reconnus intacts, le pot fut ouvert, on reconnut qu'il contenait quelques ossemens, particulièrement des côtes, le sternum et une très petite quantité de matière provenant des chairs.

Les matières charnues furent incisées, les os furent raclés. Ces matières furent ensuite mises dans une capsule de porcelaine, avec de l'eau distillée et de la potasse à l'alcool, puis soumises à une ébullition qui fut prolongée pendant six heures ; au bout de cet espace de temps, le liquide refroidi fut passé, évaporé à siccité à une douce chaleur, amené en consistance d'extrait, après toutefois avoir saturé l'excès de potasse par de l'acide nitrique pur. Le résidu fut ensuite mêlé à du nitrate de potasse, réduit dans un creuset neuf en une matière saline qui fut traitée par l'acide sulfurique pour décomposer le nitrate et l'hyponitrite ; la liqueur fut ensuite traitée dans un appareil de Marsh, modifié, muni d'un tube, garni d'amiante chauffé, à l'aide de la flamme d'une lampe à l'esprit-de-vin ; l'examen du tube, après l'opération qui dura près de trois heures, fit reconnaître dans ce tube des taches noirâtres ; mais les essais que nous fîmes, à l'aide de l'acide nitrique, ne nous permettent pas de nous prononcer sur la nature de ces taches. Les réactions produites n'ayant pas été assez nettes ni assez tranchées, nous pensons que si l'on veut que la question soit éclairée, l'on devra agir de la manière suivante : il faudra recueillir, autant que possible, toutes les matières provenant des organes de Claude C...., les séparer des os, les diviser le plus possible, à l'aide de ciseaux, les faire bouillir dans de l'eau pure, avec de la potasse pure, 30 grammes de potasse pour 1 kilogramme de

matière, passer le produit de l'ébullition, le faire évaporer en consistance d'extrait et envoyer cet extrait pour qu'il soit traité : 1° par le nitre à l'aide de la chaleur ; 2° par l'eau, l'acide sulfurique ; 3° enfin par l'appareil de Marsh.

Il faudrait aussi qu'on envoyât en même temps une portion de la terre du cimetière, terre qui serait prise dans le point le plus rapproché de la fosse où a été inhumé Claude C.....

De ces faits, il résulte pour nous que nous avons obtenu du traitement des restes mortels de Claude C..... quelques taches, mais que nous ne pouvons indiquer quelle est la nature de ces taches.

Examen des taches qui étaient sur les deux capsules.

Les taches, qui étaient sur la capsule ou soucoupe étiquetée n° 1, avaient dû être faites par une flamme très forte, si on en juge par la forme qu'elles présentaient ; elles avaient été reçues sur une soucoupe non essuyée, car les points intermédiaires entre les taches salissaient le papier joseph, ou bien la flamme avait donné lieu à ce phénomène. Ces taches différaient des taches arsénicales en ce qu'elles avaient un aspect particulier, en ce qu'elles rougissaient un peu le papier bleu de tournesol, qu'elles ne fournissaient point, d'une manière marquée, par l'acide nitrique, l'évaporation et le nitrate d'argent cristallisé d'arséniate d'argent, rouge briqueté ; enfin qu'elles ne fournissaient point par l'acide hydrosulfurique de précipité jaune soluble dans l'ammoniaque, caractères que possédaient les taches recueillies sur la capsule n° 2, ainsi que nous nous en sommes assurés.

Examen du liquide alcoolique contenu dans une fiole.

Cet alcool, spécimen de celui qui avait été employé par MM. les experts d'Yssengeaux, était contenu dans une pe-

tite bouteille en verre vert; il était louche, avait une couleur tirant sur le rose; il fut introduit dans un appareil distillatoire et soumis à l'action de la chaleur. Lorsqu'on eut obtenu les deux tiers environ du liquide, on arrêta le feu, on plaça le résidu qui était aqueux dans une capsule de porcelaine, et on le fit évaporer à siccité à une douce chaleur; on obtint par cette opération un résidu de couleur verdâtre, ce résidu fut traité par l'acide nitrique pur, qui lui fit prendre une teinte rouge; on chassa l'excès d'acide par l'évaporation, on reprit le résidu par de l'eau distillée, ce liquide fut divisé en deux parties: la première, subdivisée en diverses portions, fut traitée par la potasse, l'ammoniaque, le prussiate de potasse, par une lame de fer, par l'hydrogène sulfuré: aucun de ces réactifs n'a fait reconnaître dans ce résidu la présence d'une substance métallique; la deuxième partie de ce liquide fut introduite dans un appareil de Marsh, fonctionnant, mais l'hydrogène en brûlant ne donna naissance à aucune tache. Cet alcool, sauf la présence d'une matière organique, qui provient sans doute des vases qui ont servi à le contenir, était pur, et il n'a pu apporter dans les matières de substances toxiques.

Examen d'un drap et d'une chemise.

Ce paquet était fermé, scellé et étiqueté; les scellés ayant été reconnus intacts, il fut ouvert, on trouva qu'il contenait: 1° un drap, 2° une chemise, une robe fond bleue, parsemée de petits pois, cette robe servait à envelopper le drap et la chemise.

Ce drap est en grosse toile, déjà usé et présentant plusieurs parties qui sont trouées; on remarquait sur ce drap un grand nombre de taches, les unes de couleur jaune, les autres tirant sur le rouge; outre ces taches, on remarquait un assez grand nombre de *piqûres de puces,* un

grand nombre de ces taches (taches très larges) avaient évidemment été faites par des matières fécales, le linge supportant ces taches fut enlevé à l'aide de ciseaux et mis en contact avec de l'eau distillée; lorsque le linge fut décoloré, il fut enlevé et lavé à plusieurs reprises avec de l'eau distillée ; l'eau de lavage et l'eau de macération furent réunies, puis évaporées après avoir été mêlées avec du nitrate de potasse pur; le résidu fut ensuite décomposé dans un creuset neuf de porcelaine ; la matière saline fut dissoute dans de l'eau distillée ; traitée par l'acide sulfurique, à l'aide de la chaleur, la liqueur sulfurique fut ensuite introduite dans un appareil de Marsh, fonctionnant et fournissant de l'hydrogène pur; mais son introduction ne changea pas la nature du gaz; en effet, l'hydrogène qui se dégageait n'a pas donné la moindre tache, par suite de sa combustion.

La chemise était à ce qu'il nous a paru une chemise d'enfant; elle est généralement salie et tachée dans les parties inférieures, tant en avant qu'en arrière, et les taches étaient larges et nombreuses, elles présentaient les mêmes caractères que les taches observées sur le drap. Ces taches furent traitées de la même manière, c'est-à-dire que le linge fut enlevé, mis en macération dans l'eau, lavé, que le produit de la macération et celui du lavage furent réunis, évaporés après avoir été additionnés de nitrate de potasse, que le résidu fut décomposé dans un creuset de porcelaine neuf, puis traité par l'eau, par l'acide sulfurique ; enfin, introduit dans un appareil de Marsh, fonctionnant et produisant de l'hydrogène pur; cette addition ne changea pas la nature du gaz, qui en brûlant ne donna pas la moindre tache.

Examen d'une matière solide contenue dans une fiole.

L'examen de cette fiole fit soupçonner qu'elle avait con-

tenu une dissolution de matières résineuses par l'alcool (*sans doute du vernis*); en effet, ce produit, traité par l'alcool, s'est dissous en fournissant un produit qui, exposé à l'air dans une capsule de porcelaine, donna par l'évaporation une couche de vernis jaune; ce vernis détaché fut calciné avec du nitrate de potasse dans un creuset, il donna un résidu qui fut examiné et qui ne contenait aucune matière toxique.

Examen d'un petit verre contenant une matière blanchâtre.

L'examen de ce vase fit aussi connaître que la matière qu'il contenait était une matière résineuse; les essais qui furent faits sur cette matière firent reconnaître qu'elle était soluble dans l'alcool, et qu'elle ne contenait aucune matière toxique de nature minérale; ce produit provient, selon nous, d'une solution alcoolique résineuse, analogue au vernis, dit *vernis blanc*.

Examen d'une poudre de couleur gris foncé.

Cette poudre, qui était contenue dans un papier portant le n° 1, fut examiné à la loupe; on y reconnut deux sortes de matières : 1° une matière pulvérulente de couleur grise; 2° des fragmens au nombre de deux, d'une matière saline qui fut reconnue pour être de l'alun. Cette poudre n'avait pas de saveur marquée d'abord, mais après quelques instans, elle faisait éprouver à la gorge un sentiment très marqué d'âcreté; projetée sur des charbons ardens, elle brûlait en répandant une odeur alliacée. Cette manière de se conduire de cette poudre nous la fit regarder comme contenant de l'acide arsénieux qui aurait été sali par des matières étrangères, de la poussière. Cette poudre et le papier qui la renfermait et qui était imprégné de cette poudre furent traités par l'eau à l'aide de la chaleur; le liquide filtré fut divisé en trois parties : la première fut

introduite dans un appareil de Marsh, fonctionnant et fournissant de l'hydrogène pur; à peine fut-elle introduite dans le liquide que la nature du gaz changea, ce gaz en brûlant laissa alors déposer de l'arsenic métallique sur une capsule que nous joignons au présent rapport; une seconde partie de ce liquide fut réservée pour être jointe aux pièces à conviction, et faire des essais si on le jugeait convenable; la troisième partie servit à faire des essais avec l'hydrogène sulfuré, le sulfate de cuivre ammoniacal, l'eau de chaux; elle fournit avec le premier de ces réactifs du sulfure d'arsenic jaune qui est joint au présent rapport, avec le deuxième un précipité de vert de Schéele, avec le troisième un précipité blanc, soluble dans l'hydrochlorate d'ammoniaque; tous ces faits démontrent que la poussière de couleur gris foncé était de l'acide arsénieux en poudre, qui avait été sali par des matières étrangères.

Examen d'un fragment de matière solide.

Ce produit, qui avait été sans doute exposé au contact de l'air, car il était effleuri, fut reconnu pour être du sulfate d'alumine et de potasse; en effet, ce sel présentait les caractères suivans : 1° exposé à l'état solide, à l'action de la chaleur, il changea d'aspect, bouillonna, se tuméfia, perdit son eau de cristallisation, tout en augmentant de volume; 2° sa solution aqueuse donna par le chlorure de barium un précipité blanc insoluble dans les acides nitrique et hydrochlorique; avec l'ammoniaque et la potasse, elle a fourni un précipité gélatineux soluble dans un excès de potasse; avec le bichlorure de platine un précipité jaune orangé; lorsque la solution était concentrée, précipité qui devient soluble, lorsqu'on ajoute une plus grande quantité d'eau.

De tout ce qui précède, il résulte pour nous :

1° Que les matières provenant du cadavre de Françoise C..., contenaient de l'arsenic ;

2° Que les matières provenant du cadavre de Christophe C..., nous ont fourni quelques taches ayant de l'analogie avec les taches arsénicales, mais que la minime quantité du produit obtenu ne nous permit pas de nous prononcer ;

3° Que nous ne pouvons nous prononcer sur les restes mortels de Claude C..., les taches que nous avons obtenues n'étant pas en assez grande quantité pour que nous ayons pu en déterminer la nature ;

4° Que les taches qui existaient sur la capsule n° 1 ne nous ont pas paru être produites par l'arsenic ;

5° Que les taches qui se trouvaient sur la capsule n° 2 ont présenté les caractères des taches produites par l'arsenic métallique ;

6° Que l'alcool employé par les premiers experts contenait une petite quantité de matière organique, mais qu'il ne renfermait aucune substance toxique ;

7° Que les taches qui se trouvaient sur le drap et sur la chemise, contenus dans le paquet portant le n° 6, ne nous ont pas fourni la moindre trace d'arsenic ;

8° Que la fiole en verre qui se trouvait dans le paquet n° 7 contenait des matières résineuses, mais ne contenait aucune substance toxique ;

9° Qu'il en était de même du verre qui avait contenu une solution résineuse dans l'alcool, une espèce de vernis ;

10° Que la poudre de couleur gris foncé contenue dans le papier portant le n° 1, et en outre deux petits fragmens d'alun, contenaient de l'acide arsénieux, sali par des matières étrangères ;

11° Que la substance non spécifiée qui était contenue dans le papier n° 2 était du sulfate de potasse et d'alumine, connue dans le commerce sous le nom d'*alun* ;

12° Qu'il ne nous est pas possible d'apprécier quelles sont les quantités d'arsenic que nous avons séparées des matières extraites des organes de François et de Christophe C..., parce que nous n'avons pu, en raison des petites quantités obtenues, en prendre le poids ;

13° Que si l'on veut faire faire de nouvelles recherches sur les restes mortels de Claude C..., les moyens à suivre sont ceux que nous avons indiqués dans l'une des parties de ce rapport.

Nous ne terminerons pas ce rapport sans relever une phrase du rapport de MM. les docteurs Pipet et Darles, dans laquelle il est dit « que l'appareil de Marsh, trop nouveau pour fixer l'opinion des jurés, a besoin de la consécration du temps, » et où l'on s'appuie d'une opinion de M. Raspail, qui, devant la cour de Dijon, rejeta ce mode d'expérimentation. Nous regrettons que les experts qui nous ont précédé dans l'examen des restes de diverses personnes de la famille C..., au lieu d'invoquer l'opinion d'un homme, n'aient pas jugé convenable d'étudier la question par eux-mêmes, d'expérimenter à plusieurs reprises en s'aidant de leurs lumières, et des nombreux documens *véridiques* qu'ils auraient pu se procurer ; ils auraient vu qu'à l'aide de l'appareil de Marsh, alimenté par de l'eau, du zinc et de l'acide sulfurique purs, on n'obtient jamais de taches arsénicales, tandis qu'on en recueille constamment si l'on agit avec le même appareil sur un liquide contenant de l'arsenic ; les taches ainsi obtenues ne peuvent pas ne pas être arsénicales, si elles réunissent aux caractères physiques qui lui sont propres les propriétés suivantes : 1° la propriété de se volatiliser promptement quand on les chauffe ; 2° celle de disparaître à l'instant même par l'addition de quelques gouttes d'acide nitrique pur et concentré ; 3° la propriété de fournir avec l'acide nitrique une liqueur qui, évaporée jusqu'à siccité, après avoir été mé-

langée avec quelques gouttes d'acide hydrochlorique pur, laisse un résidu blanc ou d'un blanc légèrement jaunâtre, résidu qui étant refroidi et touché par une goutte d'une dissolution pure et concentrée de nitrate d'argent, donne de l'arséniate d'argent de couleur rouge-brique; 4° la propriété de fournir par l'acide nitrique une liqueur qui étant évaporée jusqu'à siccité, sans avoir été additionnée d'acide hydrochlorique, laisse un résidu, qui, étant traité par l'eau bouillante, puis par un courant d'acide sulfhydrique, donne un précipité jaune de sulfure d'arsenic, précipité qui cependant est plus ou moins long-temps à se produire, selon que les taches traitées étaient en plus petite ou en plus grande quantité.

Paris, le 4 avril 1841.

Signé, ORFILA, OLLIVIER (d'Angers), CHEVALLIER.

DEUXIÈME RAPPORT.

Nous soussignés Orfila, Ollivier (d'Angers), J.-B. Chevallier, chargés 1° *de nous expliquer catégoriquement sur ce qui dans la première commission rogatoire a trait à Françoise C..., dont les matières extraites du cadavre ont fourni de l'arsenic, et de dire si Françoise C... a succombé à un empoisonnement par l'acide arsénieux ou par tout autre poison.*

2° *De procéder à de nouvelles expériences sur les matières extraites du cadavre de Christophe C...*

3° *De procéder aussi à de nouvelles expériences sur les matières extraites du cadavre de Claude C...*

4° *De procéder à l'analyse des terres extraites de la fosse de Christophe C... et à côté de la fosse dans laquelle a été inhumé ledit cadavre.*

5° *De procéder également à l'analyse 1° de la terre prise dans la fosse, où a été inhumé le cadavre de Claude C...; 2° de la terre prise à côté de cette fosse.*

Il nous a été remis :

1° Deux bocaux de verre noir fermés, scellés, et portant des étiquettes désignant la provenance des matières renfermées dans ces bocaux.

2° Deux pots en terre cuite, fermés, scellés et étiquetés. Ces pots contenant des terres prises dans les fosses de Claude et de Christophe C..., et des terres prises à côté des deux fosses, portaient des étiquettes sur lesquelles sont apposées les signatures de MM. Pipet, médecin ; Delair, substitut ; Boncompain, maire ; Delaroque et Ancelin, et la désignation de la provenance de ces terres.

Examen des matières provenant du cadavre de Christophe C...

Ces matières étaient contenues, comme nous l'avons déjà dit, dans un bocal en verre noir, fermé, scellé, portant une étiquette sur laquelle on lit : *Matières de Christophe C...*

Les scellés ayant été rompus, le bocal débouché, nous trouvâmes ces matières plongées dans un liquide alcoolique ; ce liquide fut filtré, soumis à l'évaporation dans une capsule de porcelaine, et amené en consistance d'extrait ; ce résidu fut divisé en deux portions à-peu-près égales : l'une d'elles fut traitée par de l'eau distillée, aiguisée d'acide acétique pur. A l'aide d'une douce chaleur, la solution acide, chauffée, fut filtrée, puis décomposée par la solution de sous-acétate de plomb, dans le but de déterminer la précipitation de la plus grande partie des matières organiques colorant la liqueur; la liqueur précipitée fut soumise à la filtration ; le liquide filtré fut ensuite séparé de l'excès de sel de plomb par l'acide hydrosulfurique. La liqueur de laquelle on avait précipité l'excès de plomb fut filtrée, décolorée par le charbon animal, puis évaporée à l'étuve ; elle laissa un résidu ayant une saveur d'osmazome peu agréable, mais sans âcreté ni amer-

tume. Ce résidu étendu d'une très petite quantité d'eau fut essayé par l'acide nitrique, par le permuriate de fer, qui ne fournirent aucun caractère indiquant dans ces produits la présence de matières toxiques de nature organique, susceptibles d'être reconnues par ces réactifs.

La seconde partie du résidu qui n'avait pas été employée dans le but de rechercher les poisons organiques, fut mêlée à du nitrate de potasse pur, puis introduite par fractions dans un creuset de porcelaine chauffé au rouge. Ces introductions furent suivies de déflagrations successives, les matières organiques furent décomposées, et on obtint pour résidu une matière saline qui fut dissoute dans de l'eau distillée ; la dissolution fut additionnée d'acide sulfurique concentré qui donna lieu à un dégagement d'acide nitrique et d'acide hyponitrique ; lorsqu'il n'y eut plus de dégagement de ces acides, le liquide fut retiré du feu et mis à refroidir.

Ces opérations terminées, on monta un appareil de Marsh modifié, on le fit fonctionner en y introduisant du zinc pur, de l'eau distillée, et de l'acide sulfurique pur, le gaz hydrogène produit fut essayé, lorsqu'on se fut assuré qu'il était à l'état de pureté, on introduisit de la liqueur acide refroidie, le gaz qui se dégagea après cette introduction ne fournit pas la moindre tache sur les capsules qui étaient exposées à la flamme de l'hydrogène produit. Ce résultat nous démontra qu'il n'y avait aucune substance toxique antimoniale ou arsénicale dans le produit résultant de l'analyse du produit aloolique.

Examen des organes.

Les organes qui avaient été retirés de l'alcool furent incisés et réduits en petits fragmens; ces débris furent placés dans une capsule de porcelaine avec de l'eau distillée, additionnée de 125 grammes de potasse purifiée à

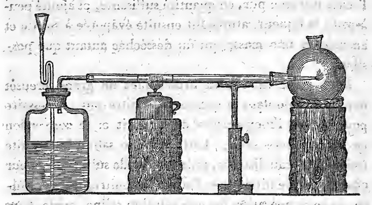
l'alcool ; on porta ensuite à l'ébullition. Cette décoction fut prolongée pendant cinq heures; toutes ces matières avaient été converties en un magma où l'on ne trouvait plus de matières solides; cette liqueur fut saturée par de l'acide nitrique pur, en quantité suffisante, et ajouté peu-à-peu ; la liqueur saturée fut ensuite évaporée à siccité et amenée en une masse qui fut desséchée autant que possible.

Cette masse fut ensuite brûlée dans un grand creuset neuf, en y ajoutant la quantité de nitre pur, nécessaire pour obtenir l'incinération du produit et sa conversion en une matière saline. Cette matière saline fut ensuite traitée par l'eau distillée, puis par l'acide sulfurique, pour chasser l'acide nitrique et l'acide hyponitrique; le résultat de cette opération fut une solution saline, acide, dans laquelle devaient se trouver les produits arsénicaux, s'ils existaient dans les matières organiques soumises au traitement décrit plus haut.

Une petite portion de cette solution saline fut traitée par l'acide hydrosulfurique, dans le but de reconnaître si la solution contenait du cuivre ou du plomb ; mais la liqueur même après douze heures n'avait pas changé de couleur.

Une autre portion de la liqueur acide fut introduite dans un appareil de Marsh modifié, fournissant de l'hydrogène pur; cette introduction du liquide donna lieu à du gaz hydrogène, qui en brûlant, donna naissance à des taches au nombre de dix, mais ces taches étaient excessivement petites, elles avaient une couleur jaunâtre, elles se dissolvaient avec la plus grande difficulté dans l'acide nitrique à l'aide de la chaleur; la liqueur nitrique, évaporée, laissa un résidu qui ne donna pas le nitrate d'argent, le précipité rouge briqueté qui caractérise l'arséniate d'argent et qui démontre la présence de l'acide arsénique.

Pensant que s'il y avait de l'arsenic dans la liqueur sulfurique, nous l'obtiendrions en nous servant de l'appareil de Marsh, additionné d'un tube, nous montâmes l'appareil dont la figure est ci-jointe :



Appareil qui est composé : 1° d'un flacon dans lequel se produit le gaz hydrogène par la réaction de l'eau distillée acidifiée par l'acide sulfurique pur, sur du zinc pur; 2° d'un tube en S pour l'introduction des liquides ; 3° d'un tube courbé à angle droit, destiné à donner issue au gaz hydrogène produit, et à le conduire dans un tube ; 4° de ce tube droit contenant dans sa partie moyenne de l'amiante; 5° d'une lampe à l'alcool destinée à chauffer l'amiante contenu dans la partie moyenne du tube ; 6° d'un ballon tubulé destiné à recevoir les produits de la combustion du gaz hydrogène, qu'on allume et qui brûle dans le ballon tubulé dans lequel on met une petite quantité d'eau.

L'appareil étant disposé, nous le fîmes marcher d'abord, et quand il nous eut été démontré que le gaz hydrogène qui se dégageait était de l'hydrogène pur, nous introduisîmes successivement, et par petites portions, dans le flacon producteur, toute la liqueur sulfurique, nous ne voulûmes pas nous servir de deux modes d'opérer pour traiter ce produit, afin d'obtenir en un seul anneau tout l'arsenic s'il en existait dans le liquide examiné, et pouvoir, alors,

faire quelques expériences destinées à établir notre conviction.

L'opération, ayant été conduite très doucement, dura cinq heures : après cet espace de temps, nous démontâmes l'appareil et nous examinâmes le tube; il ne s'y était point formé d'anneau indiquant la présence de l'arsenic, l'amiante s'était un peu bruni dans le point où il avait été en contact avec la flamme de la lampe à l'alcool.

Cet amianthe fut traité par l'acide hydrochloronitrique; la liqueur acide obtenue par le traitement fut recueillie dans une petite capsule évaporée, puis traitée par l'acide sulfhydrique qui ne donna lieu à aucun précipité indiquant la présence soit de l'arsenic, soit de l'antimoine dans le liquide ainsi examiné.

Le liquide, qui était contenu dans le ballon et qui provenait de la combustion de l'hydrogène, fut essayé à son tour, par un courant de gaz acide hydrosulfurique; mais ce courant, long-temps continué, ne donna lieu à aucun précipité ni à aucune coloration; même après douze heures, la liqueur avait été légèrement acidulée par l'addition de deux gouttes d'acide hydrochlorique au liquide contenu dans le ballon.

Tous ces faits démontraient d'une manière positive que les produits que nous avions examinés, et qui provenaient du cadavre de Christophe C..., ne contenaient pas d'arsenic.

Examen de la terre prise hors et dans la fosse de Christophe C...

Cette terre était renfermée dans un pot de terre cuite, fermé et scellé, portant une étiquette sur laquelle on lisait : *terre de la fosse de Christophe C...*

L'intégrité des scellés ayant été bien constatée, nous procédâmes à l'ouverture de ce pot, et nous reconnûmes que la

terre qu'il contenait n'offrait qu'une seule espèce de terre provenant sans doute du mélange de la terre de la fosse et de la terre prise à côté de cette fosse. Ce mélange des deux terres ne nous permettait plus de rechercher séparément :

1° Si la terre prise dans la fosse de Christophe C...., contenait ou non de l'arsenic ;

2° Si la terre prise à côté de cette fosse n'en contenait pas non plus.

Néanmoins, il fut décidé qu'on soumettrait toujours à l'analyse la quantité de terre envoyée, et qu'on n'en demanderait de nouvelle que dans le cas où l'analyse de cette terre accuserait la présence de l'arsenic.

Une portion de la terre provenant du pot et qui était humide, fut mise dans une capsule de porcelaine avec de l'eau distillée, et portée à l'ébullition; on ajouta ensuite à l'eau distillée de l'hydrochlorate d'ammoniaque, qui a, comme on le sait, la propriété de dissoudre le précipité formé par la chaux dans l'acide arsénieux et dans l'acide carbonique, et on continua de faire bouillir. Au bout de trois heures d'ébullition, on filtra ce liquide, on le concentra par l'évaporation, on l'acidula par l'acide chlorhydrique, et on fit passer un courant d'acide hydosulfurique qui ne donna lieu à aucun précipité, même après quarante-huit heures de contact.

Une autre portion de la terre fut traitée par de l'acide hydrochlorique pur en excès; le liquide obtenu de ce traitement fut évaporé à siccité ; le résidu fut repris par l'eau légèrement acidulée; il fut ensuite soumis à un courant prolongé d'acide sulfhydrique qui ne détermina dans ce liquide aucun précipité, aucune coloration même, après un très long espace de temps.

Une autre portion de terre fut traitée par l'eau distillée, à l'aide de l'ébullition prolongée; la solution fut filtrée,

concentrée; le résidu fut traité par l'acide nitrique pour charbonner les matières organiques qui s'y trouvaient; le charbon obtenu fut lavé et donna un liquide qui, introduit dans un appareil de Marsh, fonctionnant et donnant de l'hydrogène pur, ne fournit par la combustion de l'hydrogène, après l'addition de l'eau de lavage du charbon nitrique, aucune tache indiquant la présence de l'arsenic.

Cette portion de terre, épuisée par l'eau bouillante, fut traitée par l'acide sulfurique pur, à l'aide de la chaleur; le liquide, séparé et concentré, traité dans l'appareil de Marsh ne donna aucune tache indiquant dans cette terre la présence de l'arsenic.

Ces faits démontrent que dans le mélange de terre que nous avons examiné, mélange qui provenait de terres prises dans la fosse de Christophe C... et à côté de cette fosse, il n'y avait pas d'arsenic.

Examen des matières provenant de Claude C...

Ces matières étaient contenues dans un bocal de verre noir, fermé, scellé, et portant une étiquette sur laquelle on lit: *Matières de Claude C...*; suivent trois signatures.

L'étiquette des scellés ayant été constatée, on procéda à l'ouverture du pot, dans lequel nous trouvâmes des débris provenant du cadavre et quelques ossemens, le tout plongé dans de l'alcool; le liquide alcoolique fut séparé puis traité par les mêmes procédés que ceux déjà suivis; c'est-à-dire, 1° qu'on rechercha dans une partie de ce liquide évaporé à siccité, la présence de certaines matières toxiques, de nature organique, qui n'y furent point trouvées; 2° qu'on fit incinérer, à l'aide du nitrate de potasse, le reste de l'extrait obtenu par l'évaporation du liquide alcoolique; qu'on traita le résidu salin par l'acide sulfurique, et que la liqueur sulfurique introduite dans l'appareil de Marsh ne

donna aucune trace d'arsenic par la combustion de l'hydrogène dégagé de cet appareil.

Examen des matières solides.

Les matières solides qui se composaient de débris de matières charnues et d'ossemens, furent mises en contact avec de l'eau distillée, et portées à l'ébullition ; après trois heures d'ébullition, on laissa refroidir la liqueur, on enleva les matières solides, on sépara les os, on coupa en petits morceaux les tissus divers séparés des os, on les remit dans le liquide avec de la potasse à l'alcool, on fit bouillir les matières solides ; réduites ainsi en un magma demi liquide qu'on fit évaporer après l'avoir saturé par l'acide nitrique, le résidu de cette évaporation fut ensuite incinéré avec du nitrate de potasse pur ; le résidu de l'incinération fut traité par l'eau, puis par l'acide sulfurique pur, à l'aide de la chaleur ; il fournit un produit solide composé de sulfate de potasse, et un produit liquide contenant aussi de ce sel. C'est dans ce dernier produit que nous recherchâmes : 1° la présence de l'arsenic en nous servant de l'appareil indiqué précédemment ; 2° celle des poisons minéraux en nous servant de l'hydrogène sulfuré, mais ces recherches n'eurent qu'un résultat négatif. Nous n'obtînmes ni taches arsénicales ou antimoniales, ni précipité indiquant la présence des poisons minéraux qui sont décelés par l'hydrogène sulfuré.

Examen de la terre prise dans la fosse et près de la fosse de Claude C...

Cette terre était renfermée dans un pot de terre cuite fermé, scellé et étiqueté ; sur l'étiquette était une désignation indiquant que le contenu provenait de la fosse de Claude C... ; mais cette désignation, sauf le mot *Claude C...*, était illisible, l'humidité de la terre ayant donné

naissance à des moisissures qui rendaient l'étiquette en très grande partie illisible.

L'intégrité des scellés constatée, le pot fut ouvert, il fut reconnu que le pot ne contenait qu'un seul échantillon de terre provenant, comme l'indique la commission rogatoire, et de la fosse et du terrain du cimetière rapproché de la fosse.

Le mélange de terre provenant de la fosse de Claude C..., et du cimetière, fut soumis à des expériences semblables à celles que nous avions faites sur la terre prise dans la fosse et à côté de la fosse de Christophe C...; les résultats furent les mêmes, c'est-à-dire que nos recherches ne nous firent pas reconnaître la moindre trace d'arsenic dans ces terres.

De tout ce qui précède, il résulte :

1° Que les recherches que nous avons faites sur les matières provenant du cadavre de Christophe C..., matières qui nous ont été remises avec la commission rogatoire du 6 mai, ne nous ont pas fait constater dans ces matières, la présence de l'arsenic, ni celles d'autres substances vénéneuses;

2° Que les recherches chimiques faites sur les terres prises dans le cimetière, à côté de la fosse et dans la fosse où a été inhumé Christophe C... , nous ont démontré que ces terres ne contenaient point d'arsenic;

3° Que les recherches chimiques faites sur les matières provenant du cadavre de Claude C..., ne nous ont fourni ni arsenic ni autres substances vénéneuses;

4° Qu'il n'existait pas d'arsenic dans la terre prise dans le cimetière où Claude C... avait été inhumé.

M. le juge d'instruction, dans sa commission rogatoire du 6 mai, demande que les experts soussignés disent si c'est des matières de Françoise ou de Claude C... dont ils

ont voulu parler dans leur premier rapport, lorsqu'ils ont dit : *Nous ferons cependant remarquer que, d'après le rapport du premier expert, les produits que nous avons eus a traiter avaient été fractionnés, et que nous n'avons eu à notre disposition ni les matières recueillies dans l'estomac de Françoise, ni celles trouvées dans l'estomac de Christophe.*

Les experts ne peuvent que répéter ce qui est dit dans cette phrase, laquelle ne peut s'appliquer qu'à Françoise et à Christophe C..., et non à Claude C..., dont le cadavre était détruit par suite d'une longue inhumation, et où conséquemment l'estomac n'existait plus. Par cette phrase, les experts ont voulu dire encore que souvent on rencontre dans les matières que contient l'estomac, une partie du poison qui n'a pas été absorbé, et qu'il est alors facile d'en retirer. En outre, ils ont voulu faire remarquer que n'ayant eu à opérer que sur une partie des organes, il eût été possible qu'en agissant sur leur totalité, ils eussent obtenu des réactions plus prononcées, et par conséquent plus décisives.

M. le juge d'instruction demande encore aux experts si de la quantité d'arsenic extraite des matières provenant du cadavre de Françoise C..., *il résulte pour eux que Françoise C... a succombé par suite d'empoisonnement, par l'arsenic ?*

Voici les principes d'après lesquels la question ainsi posée peut être résolue. Lorsqu'une personne bien portante est prise tout-à-coup en peu de temps, après avoir pris quelques alimens, de vomissemens, de douleurs abdominales, de déjections alvines, de crampes, de syncopes, etc.; que ces symptômes persistent pendant plusieurs heures ou plusieurs jours, et se terminent par la mort, si à l'ouverture du cadavre on découvre quelques-unes des lésions inflammatoires que déterminent ordinairement les poisons irritans, et que l'analyse des viscères fournisse de l'arsenic,

même en *quantité excessivement minime,* l'empoisonnement est certain, à moins qu'il ne soit prouvé que peu de jours avant la mort, le malade avait été soumis à une médication arsénicale.

Il en est de même quand, au lieu des divers symptômes énoncés, le malade n'en éprouve que quelques-uns, et alors même que les lésions de tissu sont légères ou n'existent pas.

La *proportion* d'arsenic trouvée ne doit pas être considérée comme un élément du jugement ; que cette proportion soit très faible, peu importe puisque nous savons que les viscères sur lesquels on opère, *ne renferment pas un atome de ce métal* ; tout dépend donc de l'*existence* de celui-ci et non de sa *quantité* ; nos viscères n'en contiennent pas si l'individu n'a pas été empoisonné ; s'ils en offrent et que le malade ait présenté des symptômes d'intoxication, c'est qu'il y a eu empoisonnement ; en raisonnant ainsi nous devons supposer, car cela est bien entendu, que les réactifs dont on avait fait usage, étaient purs. On concevra facilement combien il serait peu rationnel d'attacher de l'importance à la *proportion* d'arsenic obtenue, en se rappelant que l'on ne met souvent à la disposition des experts que quelques-uns des organes du cadavre, que souvent on ne leur livre pas les matières alimentaires vomies ou contenues dans le canal digestif ; que les procédés employés pour déceler l'arsenic, quelque puissants qu'on les suppose, ne donnent jamais la totalité du poison que renferment les organes ; et enfin qu'il est parfaitement avéré que pendant la vie, l'individu empoisonné perd par l'urine et à toutes les époques de la maladie une certaine quantité de la préparation arsénicale ; cette excrétion est telle qu'il se pourrait qu'une personne empoisonnée, dont la maladie aurait duré huit ou dix jours, ne conservât plus dans ses viscères la moindre trace d'arsenic, parce que celui-ci

aurait été entièrement expulsé avec l'urine et peut-être aussi par d'autres voies d'excrétion.

Ces principes une fois posés, voyons ce qui a pu arriver chez Françoise C... Si elle a éprouvé quelques-uns des accidens d'empoisonnement par l'arsenic; si elle n'avait pas été soumise peu de temps avant sa mort à l'usage d'une médication arsénicale, nul doute qu'elle n'ait succombé à un empoisonnement par l'arsenic; la quantité de ce métal trouvée par nous suffit et au-delà pour que nous nous prononcions affirmativement sur ce point; encore une fois, cette proportion eût été peut-être plus forte, si l'on avait mis à notre disposition toutes les matières contenues dans le canal digestif.

Paris, le 22 juin 1841.

Signé Orfila, Ollivier (d'Angers), Chevallier.

Deux médecins d'une grande habileté, MM. Reynaud et Porral, furent appelés en vertu du pouvoir discrétionnaire de M. le président pour s'expliquer sur des questions de médecine légale que soulevait le rapport fait à Yssengeaux; ces deux praticiens furent d'accord pour établir que ce rapport était incomplet et que l'on ne pouvait en tirer que des probabilités.

Pendant les débats, M. le président avait su que, dans la prison, l'accusée avait dit *que le corps de l'homme contenait de l'arsenic normal;* interrogée sur ce point, elle répondit, *que c'était un médecin, M. A..., qui lui avait dit qu'il existait de l'arsenic dans le corps, et qu'en faisant les opérations, on pourrait peut-être le prendre pour de l'arsenic provenant d'un empoisonnement.*

On apprit aussi, que M. Félix Grellet s'était chargé de l'affaire de la femme C..., parce que deux avocats avaient décliné cette grave et importante mission; dans l'une des séances, l'un de ces praticiens déclara qu'en présence du

rapport des chimistes de Paris, il leur avait paru indispensable, pour la défense, d'avoir un contre-rapport, et que, comme la femme C... avait reculé devant cette dépense, ils avaient cru devoir ne point accepter cette défense.

Après trois jours de débat, l'avocat du Roi, l'organe de la défense ayant été entendus, ainsi que M. le président dans son résumé, le jury entre dans la chambre des délibération. Une demi-heure après, le jury, par l'organe de son chef, déclare que Claude C... n'a pas été empoisonné, mais que Françoise et Christophe ont succombé empoisonnés; enfin, qu'il n'y a pas de circonstances atténuantes en faveur de l'accusée. Après la déclaration du jury, M. le procureur du roi demande l'application des articles 301 et 302 du Code pénal;

La Cour, après délibération, prononce contre l'accusée la peine de mort.

Françoise S... s'était immédiatement pourvue en cassation contre l'arrêt qui la condamnait à la peine de mort, mais son pourvoi fut rejeté dans la séance du 21 avril 1842.

N. B. Nous avons dit, dans le cours de cette affaire, qu'un médecin désigné par la femme C... pour assister aux expériences toxicologiques, avait demandé à assister à ces expériences et avait reçu un refus. Voici la lettre écrite par ce médecin à la *Gazette des Hôpitaux*, et la réponse faite par le rédacteur aux questions qui y sont posées.

Yssengeaux, 16 décembre 1842.

Monsieur et cher confrère,

Permettez-moi, je vous prie, de vous adresser une question relative à un cas d'accusation d'empoisonnement.

Une femme du village de Retournac est accusée d'avoir empoisonné son mari et ses deux enfans. L'exhumation des trois cadavres a eu lieu il y a quinze jours; l'instruc-

tion se poursuit, et deux médecins de la localité où j'exerce ont été chargés de procéder aux opérations chimiques.

Cette femme m'a fait appeler aujourd'hui à la prison et m'a chargé d'assister en son nom aux opérations des experts.

Je suis allé communiquer la volonté de cette malheureuse à M. le procureur du roi. Ce fonctionnaire s'est opposé à ce que je fusse présent aux expériences chimiques que l'on fait contre la prévenue, sous le prétexte que l'instruction doit être secrète et n'être communiquée à personne, pas même à l'accusée. J'ai eu beau lui rappeler l'affaire Lafarge, dans laquelle un médecin assistait, au nom et dans l'intérêt de l'accusée, aux opérations que dirigeait M. Orfila, il m'a répondu qu'à cette époque l'instruction n'était plus un secret, et qu'il y avait eu déjà une première expertise. D'après cette réponse, je me suis retiré en promettant néanmoins à M. le procureur du roi que je chercherais à m'instruire sur le droit qu'il s'est arrogé de me défendre d'assister à ces expériences.

Voilà les faits, monsieur. Les auteurs de médecine légale n'ont pas prévu la question qui se présente ici; leur silence à cet égard m'oblige à recourir à vos lumières; veuillez donc me dire, s'il vous plaît, si un procureur du roi peut, malgré la volonté expresse d'une personne prévenue d'un crime d'empoisonnement, défendre à un médecin, qui en a été chargé par cette personne, d'assister aux opérations chimiques qui s'exécutent contre elle.

Dans l'attente, etc., EUG. ALIROL, D.-M.

RÉPONSE.

En supprimant l'institution du jury d'accusation et en la remplaçant par celle du juge d'instruction, le législateur a eu en vue de fournir à l'accusation tous les moyens possibles d'arriver à la constatation de la vérité qu'il im-

porte à la sécurité publique de mettre au jour. Il a donc investi le juge d'instruction d'un pouvoir discrétionnaire illimité, en tout ce qui tient aux travaux préparatoires de la procédure.

Le secret dans lequel le juge peut tenir l'accusé est un des plus puissans moyens que l'instruction ait à sa disposition pour amener celui-ci à un aveu et pour déjouer toutes ses feintes ou ses ruses.

Mais ce secret n'est pas tel que le juge d'instruction ait le droit de priver la défense des documens dont elle pourra faire usage au jour des révélations publiques.

Ainsi le juge d'instruction n'a pas le droit de supprimer une pièce qui serait dans le cas de militer contre le système de l'accusation : cette suppression serait une forfaiture.

Le pouvoir discrétionnaire du juge d'instruction n'est pas tellement illimité qu'il soit à l'abri de tout contrôle. La loi lui ordonne au contraire de faire son rapport dans la huitaine à la chambre du conseil, laquelle a le droit de modifier, de régulariser, d'activer, si elle le juge convenable, la marche de la procédure.

Il est des choses sur lesquelles le secret ne saurait être rigoureusement gardé, quoi qu'on fasse : par exemple, une exhumation est en général publique, et il est peu de ces circonstances qui échappent à la curiosité. Il en est de même d'une descente sur les lieux, d'une visite domiciliaire, etc. Mais l'instruction ne souffre en rien de cette publicité, puisque nul n'a le droit, pendant le secret, de communiquer avec l'accusé, de se concerter avec lui, pas même son défenseur.

Ces principes de jurisprudence une fois posés, faisons-en l'application au cas spécial que l'on soumet à notre appréciation.

Il est reçu aujourd'hui dans la jurisprudence des Cours

d'assises, que la défense a le droit d'opposer expertise à expertise, de soumettre au contrôle d'experts choisis par l'accusé, le travail des experts choisis par l'instruction judiciaire. Ce droit de la défense a été reconnu dans un si grand nombre d'audiences solennelles, qu'il est acquis à l'accusé. On ne saurait désormais plus l'en spolier.

Or, ce droit serait illusoire et même dérisoire si l'expert de la défense ne devait paraître qu'aux débats, alors que la substance incriminée aura peut-être été absorbée et dévorée en entier par la première expertise, et que le contrôle de la défense ne saurait plus s'exercer que sur un rapport écrit.

On répondra qu'on aura soin de conserver une certaine quantité de la substance pour le contrôle ultérieur de la défense (1). Mais cette concession, qui est un droit incontestable dont on ne doit jamais se départir, cette concession serait encore dérisoire si l'expert de la défense est privé du moyen de contrôler les méthodes qu'on a employées pour réserver les substances qui, plus tard, doivent être soumises à son examen. Il importe à la défense que cette réserve soit faite sur tel ou tel organe, sur telle ou telle portion, dans telle ou telle circonstance de l'analyse chimique, et avec telles ou telles précautions dont elle seule est juge. Il lui importe de connaître exactement la filière par laquelle l'analyse accusatrice a pu passer pour arriver à un résultat quelconque, de pouvoir évaluer les vices des méthodes employées, etc.

Accorder à la défense le droit de raisonner de toutes ces circonstances, en lui interdisant celui de les admettre ou

(1) Il est impossible d'admettre cette manière de voir, surtout lorsqu'on agit sur des matières qui ne contiennent que de minimes quantités de poison, comme cela est arrivé dans l'affaire C..., et comme cela arrive dans divers cas d'empoisonnement par l'arsenic.

de les combattre authentiquement et expérimentalement, c'est une prétention qui implique contradiction.

Où en serions-nous en fait de procédure criminelle si l'accusation pouvait dire impunément à la défense : Vous n'accepterez vos preuves que de ma main, vous ne les exposerez que sous la forme dans laquelle je les aurai enveloppées ; vous pourrez en raisonner, mais jamais les tenir entre les mains ; vous serez forcé de croire à l'exactitude des résultats que mes experts auront obtenus, à leur habileté, à leur prudence, à la perfection de leurs procédés. Autant vaudrait ajouter : Vous serez forcé de croire à leur infaillibilité qui sert de base à la mienne.

Donc, dans un cas d'autopsie et d'expertise légale, si l'accusé le requiert, il importe à la moralité de l'accusation, ainsi qu'à la bonne administration de la justice, que le juge d'instruction permette à l'expert de la défense d'assister à toutes les opérations de ce genre, à la condition de ne rien entraver, de ne s'opposer à rien de ce que croiront devoir adopter les experts de l'instruction judiciaire ; mais à la condition réciproque aussi que rien de tout ce que feront ces derniers ne puisse être soustrait à la connaissance, à la surveillance de l'expert de l'accusé.

Il serait sans doute plus conforme à nos principes d'égalité, que les opérations d'expertise légale fussent confiées en commun à un nombre d'experts choisis, par égale part, au nom de l'accusation et de la défense, car l'expertise légale offre les traits de ressemblance les plus frappans avec l'institution de l'arbitrage et celle du jury. (1)

Mais enfin, la loi n'ayant rien réglé encore à cet égard,

(1) L'un de nous a déjà émis cette idée, qu'il regardait comme devant faire cesser des discussions qui souvent peuvent placer le jury dans une position difficile, par la raison qu'il lui est quelquefois difficile de suivre les discussions scientifiques qui s'agitent devant lui.

et tout étant laissé à la discrétion du juge commis à la poursuite de l'affaire, il n'est permis d'exiger de lui que ce qu'il serait à lui irrationnel de refuser.

La demande de M. le docteur Eugène Alirol est fondée en raison et sur les traditions de la jurisprudence. Le juge d'instruction a le pouvoir de s'y refuser sous sa responsabilité personnelle ; mais la défense a intérêt à faire constater ce refus par ministère d'huissier ; elle doit ensuite présenter d'abord requête à la chambre du conseil ; puis enfin, sur le refus d'y faire droit par cette chambre, on conservera ces pièces au procès.

L'omnipotence du jury est là pour apprécier de tels dénis de justice ; car, aux débats, la défense aura la faculté de refuser d'arguer d'une expertise dont le contrôle ne lui a pas été accordé, et de déclarer nulle de tout point, faute de preuves contradictoires, cette portion de la procédure qui amène l'accusé aux débats.

« Vous nous avez refusé de faire la preuve du contraire de ce que vous avancez, dira la défense à l'accusation ; vous vous êtes réfutée vous-même d'avance. Nous n'avons rien à répondre sur ces faits ; mais c'est par votre faute : le jury appréciera. »

Consultation médico-légale sur les rapports judiciaires de MM. Darles *et* Pipet, *d'Yssengeaux, et de MM.* Orfila, Chevallier *et* Ollivier *(d'Angers), par* Jules Barse, *pharmacien à Riom.*

Examen des questions de toxicologie qui doivent être agitées dans l'affaire d'empoisonnement qui s'instruit contre Françoise S..., *veuve* C...

Consulté sur les questions de médecine légale résolues dans le rapport de MM. Darles et Pipet, d'Yssengeaux,

en date du 20 décembre 1840, sur la moralité judiciaire de l'exhumation des cadavres de la famille C..., enfin, sur la valeur des expertises faites à Paris par MM. Orfila, Chevallier et Ollivier (d'Angers), je me propose de démontrer :

1° *Que le procès-verbal d'exhumation, fait le* 20 *décembre* 1840, *n'est pas complet et qu'il manque de plusieurs conditions indispensables pour faire foi en matière de médecine légale ;*

2° *Que les opérations toxicologiques consignées dans le rapport des experts d'Yssengeaux sont insuffisantes pour motiver leurs conclusions ; que les opérations qui ont été faites ne sont pas conformes aux principes qui régissent la matière ;*

3° *Que les analyses faites par MM. les experts de Paris reposent sur des élémens recueillis par des tiers, sans observation des règles de la science ; qu'en raison des incertitudes manifestes qui doivent naître sur l'identité et sur l'intégrité de ces matières, il est impossible de tirer pour les besoins de la cause aucune lumière des conclusions des rapports de MM. Orfila, Chevallier et Ollivier (d'Angers).*

4° *Enfin, qu'il est désormais impossible de procéder à de nouvelles expertises dans l'affaire* S...

Nous devons embrasser d'un coup-d'œil rapide, avant d'entrer en matière, la marche de la médecine légale depuis quelque temps; chercher, sans distinction d'hommes et de doctrines la vérité où elle se trouve; exposer nos principes et établir quelle part nous avons prise dans l'immense débat soulevé à propos de l'appareil de Marsh.

PROGRÈS SCIENTIFIQUE DEPUIS LA DÉCOUVERTE DE L'APPAREIL DE MARSH.

Avant 1839, l'arsenic était considéré comme l'un des agens désorganisateurs de la vie les plus énergiques : tout-à-coup, à cette époque, la presse annonça la présence de

l'arsenic dans l'économie normale, dans les organes de l'homme en santé. Grande fut la surprise de chacun en apprenant sa liaison intime avec un aussi terrible métal, dont on évite avec tant de soin le funeste contact.

La découverte de l'*arsenic normal* était due à l'exquise sensibilité d'un petit appareil fort simple au moyen duquel des atomes impondérables d'arsenic, disséminés à l'infini dans nos organes, venaient se presser sur une plaque de porcelaine pour former une tache brillante, un miroir semblable à de l'acier poli.

L'usage de ce nouvel appareil n'était pas dû au hasard, les principes sur lesquels il est établi étaient connus depuis des siècles; mais seulement jusqu'alors il n'avait jamais figuré en médecine légale.

Or, l'illustre doyen de la faculté de médecine de Paris, consulté dans une affaire judiciaire, avait songé le premier à se servir de cet agent merveilleux pour découvrir de l'arsenic : ce savant avait trouvé, par ce moyen nouveau, du poison dans des matières analysées sans résultat par les anciens procédés; il appuyait des conclusions terribles sur des doctrines toutes nouvelles, inaccessibles au contrôle de la science. Il admettait un arsenic normal, et il disait avoir pu distinguer, sans méprise possible, cet arsenic normal de l'arsenic venu par empoisonnement.

La science s'en émut, la moralité de l'expertise fut mise en question; M. Orfila dut mettre son système à la portée de ces contradicteurs. Des hommes dont le savoir se montra tout d'abord à la hauteur de la découverte entrèrent dans la carrière. M. Chevallier surtout perfectionna l'appareil, les faits se multiplièrent à l'infini; ce vaste domaine ne resta pas long-temps exploité par les hommes graves et sensés; les hérésies se multiplièrent également à l'infini; on trouva de l'arsenic partout : la nouvelle mé-

thode, cette lumière replendissante, n'éclaira bientôt plus qu'un chaos.

L'auteur de la doctrine fut donc obligé de réunir en faisceau les richesses acquises à ce système, pour donner une base aux recherches à venir des leçons publiques furent faites par lui à Paris. Les académies nommèrent des membres pris dans leur sein pour suivre les démonstrations du professeur.

Nous aussi, entrés dans la lice dès l'origine, nous recueillîmes ces leçons et nous publiâmes en décembre 1840 un *Essai sur le progrès de la toxicologie*. Nous posâmes en principe à cette époque certains faits résultant de la doctrine nouvelle, nous signalâmes également les lacunes que laissait encore dans notre esprit cette branche de la médecine légale.

« L'appareil de Marsh, disions-nous (1), malgré sa tendance manifeste à concentrer l'attention du chimiste sur la recherche d'un seul des agens capables de donner la mort, doit être placé en première ligne dès qu'il s'agit d'empoisonnement par l'arsenic. Loin d'éliminer les moyens des anciennes méthodes comme le prétendent ses détracteurs, il leur emprunte tous ses procédés, sa théorie; il s'appuie constamment sur leur valeur. Avant comme après l'application de l'appareil de Marsh, les caractères propres à l'arsenic sont toujours les mêmes, ils sont consignés dans les auteurs anciens et modernes.

« L'appareil de Marsh est l'application heureuse des propriétés connues d'agens chimiques également connus; c'est la conversion au profit de la toxicologie de vérités dont on n'avait pas trouvé l'utilité jusqu'alors, mais dont

(1) Voyez les n^os des 28 novembre, 5 et 12 décembre 1840, de la *Presse judiciaire*, journal du ressort de la cour royale de Riom (Puy-de-Dôme).

personne n'avait attaqué l'évidence. Grâce à l'appareil de Marsh, les formes et les résultats de l'expertise légale diffèrent essentiellement d'autrefois, la direction d'une expertise judiciaire est devenue d'une délicatesse extrême pour le chimiste et pour le magistrat. La mission de l'un ou de l'autre doit commencer en même temps ; ensemble, ces mandataires de la société doivent recevoir intactes les pièces de conviction ; l'autorité locale doit être désormais uniquement chargée de veiller à leur garde; de concert, le chimiste et le magistrat doivent procéder à toutes les vérifications préliminaires, inspection domiciliaire, exhumations, transport de matières de conviction. Il est bien des choses considérées long-temps comme inoffensives qui, répétées aujourd'hui, pourraient faire naître les difficultés les plus fâcheuses.

« Nous avons appris quelle marche suit le poison dans nos tissus, nous savons que l'absence de l'arsenic dans tel organe n'implique pas la *non-existence* d'un empoisonnement. Le plus grand intérêt s'attache à la distinction de chacune des portions d'un même cadavre. En effet, tantôt le tube intestinal, parce qu'il a reçu le premier l'ingestion du poison, devient l'organe le plus propre aux recherches de l'opérateur, tantôt les tissus cutanés, les chairs musculaires, sont les élémens des preuves les plus forts, parce que l'agent délétère a été appliqué sur une partie externe ; les viscères doués d'une grande capacité d'absorption à cause de leur disposition vasculaire; la vessie qui paraît retenir les derniers vestiges du poison quand il n'existe nulle part en quantités appréciables, sont dans certains cas les organes seuls réunissant les conditions nécessaires pour établir une certitude. Le sang enfin, en raison du rôle qu'il joue dans chaque portion de notre économie, doit servir puissamment à l'analyse, mais il doit être traité à part.

« Indépendamment de ces considérations qui résultent

du contrôle de l'appareil de Marsh, nous avons appris que certains vases, certains ustensiles employés journellement comme très propres à renfermer des débris du cadavre, peuvent céder un poison dont plus tard on ne pourra plus assigner l'origine ; les réactifs, réputés purs jusqu'à ce jour, se trouvent contenir de l'arsenic. L'acide nitrique exige une purification importante, l'acide sulfhydrique peut provenir d'un sulfure de fer et d'acide sulfurique impurs, le potassite de zinc dont on se sert pour précipiter les matières colorantes doit être soumis à l'examen le plus scrupuleux, sinon entièrement exclus. Tout organe qui a pu recevoir le contact d'un peroxide de fer donné comme antidote de l'arsenic, doit être évincé du nombre des tissus soumis à l'incinération, parce que le peroxide de fer peut contenir de l'arsenic. Des organes retirés du sein de la terre sont encore ou ne sont plus propres à une analyse rigoureuse, selon que les terrains et les eaux qui traversent ceux-ci ont pu céder leurs principes constituans aux *détritus* que l'on exhume ; les terrains des cimetières contiennent de l'arsenic.

« Mais il y a donc arsenic partout? L'appareil de Marsh, dans certaines conditions qu'il est impossible d'expliquer, ne fabrique-t-il pas le métal de toutes pièces ? Comment établir une barrière entre l'arsenic normal qui nous environne de toute part et l'arsenic provenant d'un crime? Comment enfin oser conclure à l'empoisonnement ?

« Le nouveau système, pour rester un principe de vérité, doit admettre, selon nous, une partie de ces objections en même temps qu'il en détruit victorieusement la plupart. La discussion qui va suivre éclairera ces diverses questions.

« Lorsque l'arsenic a été ingéré pendant la vie, il y a constamment une portion du métal passée dans le torrent de la circulation avant que la mort s'ensuive.

« Si l'arsenic a été ingéré après la mort, il n'y a jamais

absorption du poison ; le sang n'en charie pas un atome. Les membranes en contact immédiat avec l'arsenic sont endurcies, tannées pour ainsi dire, sans rougeur, sans phlyctènes. Si quelques traces du métal passent de leur premier siège dans un autre organe, cet effet a lieu de proche en proche et d'une surface supérieure à une surface inférieure. Le foie, par exemple, soumis à cette *imbibition* contient de l'arsenic dans la partie qui touchait à l'intestin, tandis que celle qui est la plus éloignée de ce point de départ n'est pas arsénicale. L'opérateur qui remarque des traces d'ingestion après la mort, prend soin de recueillir les viscères les plus éloignés du siège de l'arsenic servant à l'imbibition. Il peut très souvent reconnaître ces traces, à moins qu'il n'y ait déjà désorganisation de la matière par la putréfaction.

« Il arrive en effet que les débris du cadavre, à cause de la putréfaction, ne sont plus reconnaissables ; il est impossible à l'expert d'isoler les organes l'un de l'autre ; les tissus sont saponifiés ; l'arsenic, y en eût-il provenant d'empoisonnement, s'est combiné avec diverses substances pendant la saponification. Cet arsenic est devenu insoluble dans l'eau ; dans cette occurrence, l'analyse réclame la plus minutieuse attention ; il n'y a qu'un très petit nombre de cas où il est permis à l'expert d'acquérir une certitude, et ces cas on ne peut pas les prévoir. Ici reviennent se produire avec la plus grande force les questions de terrains arsénicaux, d'imbibition cadavérique, d'intoxication après la mort, etc.

« Il ne suffit pas pour expliquer de pareils mystères d'une théorie rationnelle, il faut nécessairement que l'expérience soit appelée à confirmer le principe.

« *Or, nos connaissances ne sont pas encore assez positives pour juger la valeur de ces objections ; nous n'acceptons pas comme une vérité constante les assertions du chimiste con-*

sciencieux qui annonce la découverte de l'arsenic normal dans tout viscère normal en putréfaction : nous ne prétendons pas détruire la force des argumens opposés à sa découverte ou qui sont en sa faveur, mais nous proclamons que pour nous il y a matière à de longues expériences.

« Attendons du zèle des savans la solution de ces problèmes ; mais reconnaissons que jusqu'à nous, il n'y a pas de moyen, d'agent chimique, d'appareil de Marsh même, dont la puissance ait fait découvrir un seul atome d'arsenic dans le sang, le foie, la rate, les reins, le cœur, la vessie d'un cadavre INTACT et NORMAL. Personne, pas même les plus grands détracteurs de la méthode nouvelle, n'a osé avancer que ces organes, placés dans les conditions que nous rendons obligatoires, soient capables de recéler un poison semblable à celui qui nous occupe.

Toute la question pour cette époque est donc dans L'INTÉGRITÉ DU CADAVRE, et ce mot doit s'entendre non-seulement de la préservation des mains étrangères, mais encore des injures du temps, de la putréfaction.

« L'expertise peut tomber dans l'erreur quand elle opère sur des substances désorganisées, mais la méthode nouvelle est loin de nous exposer à des chances d'y tomber plus nombreuses qu'autrefois. Portons nos regards en arrière, rappelons-nous qu'après dix ans d'inhumation, les experts allaient, sans se douter de mille difficultés comme maintenant, déterrer un cadavre, mêler à son reste une portion de la terre qui le supportait, soumettre ces matières à l'analyse pour en tirer des preuves du crime ; alors, malgré que la nouvelle méthode soit comme tout ici-bas, soumise à l'effet de la faillibilité de la nature humaine ; quoique l'homme le plus éminent, chargé d'interpréter la science la plus exacte, puisse en comprendre mal les secrets, et porter un jugement, téméraire, jamais faux... nous le croyons possible ; nous rendrons hommage à la

science qui nous protège, aux grands hommes dont les travaux font jaillir la lumière des points les plus obscurs, et par cela même, les plus dangereux de la médecine légale. »

Tels sont les principes que nous professions en 1840, tels sont ceux que nous professons encore. Ces opinions ont-elles reçu quelque choc des travaux publiés par l'Académie de médecine et par l'Académie des sciences un an plus tard ! Nous sommes heureux de dire que non. Les conclusions de ces corps savans justifient nos essais. Plus d'ARSENIC NORMAL aujourd'hui !! plus d'invectives contre la science à cause de son mutisme complet sur l'existence d'un pareil élément dans nos organes ; la médecine légale a fait un progrès, mais un progrès dans les observations que recommande la prudence ; le domaine du vrai s'est agrandi, la médecine légale n'est donc pas un système, elle est une vérité.

Mais arrivons au sujet de ce mémoire.

DISCUSSION.

RAPPORT DE MM. DARLES ET PIPET, D'YSSENGEAUX.

PREMIÈRE PROPOSITION. — *Le procès-verbal d'exhumation fait le 20 décembre 1840 par les experts d'Yssengeaux, n'est pas complet ; il manque de plusieurs conditions indispensables pour faire foi en matière de médecine légale.*

A l'époque où écrivaient M. Darles et Pipet, l'homme consciencieux pouvait commettre des erreurs que le progrès scientifique n'avait pas signalées et contre lesquelles il était difficile de se tenir en garde. C'est en ce sens que nous critiquons d'abord le travail de ces messieurs : notre seul mérite est de venir, deux années plus tard, écrire sur le même sujet.

Aujourd'hui un procès-verbal judiciaire se compose nécessairement :

1° De considérations préliminaires dans lesquelles on doit décrire la localité où s'est consommé le crime, les habitudes des gens de la maison et la nature du pays : pour l'exhumation il est nécessaire de constater la profondeur de la fosse, la nature du terrain qui recouvre le cadavre, l'état de la bière, la position du cadavre et son degré de putréfaction, la nature des ustensiles employés, et relater surtout qu'on a analysé avec soin les vases qui doivent recevoir les débris du corps.

2° Du détail très circonstancié de la manière dont on a fait l'autopsie, des soins apportés par l'expert dans le choix de chaque portion d'organe pour établir plus tard la discussion sur les cas possibles *d'imbibition, d'intoxication* après la mort, de *terres arsénicales*, etc.; il doit être expressément indiqué que les experts seuls ont consommé toute l'expertise; qu'il est impossible qu'aucune main étrangère ait pu à leur insu placer par mégarde ou par malveillance les pièces de conviction en contact avec un poison qui, plus tard, serait retrouvé par l'analyse.

Indépendamment de ces conditions, il faut encore, dans le cas où les terrains environnans auraient pu souiller le cadavre, qu'une portion de terre soit, séance tenante, prise au-dessus et au-dessous de la bière pour être analysée.

Telles sont en général les règles à suivre, règles qu'il ne suffit pas d'avoir observées, mais qu'il faut constater par un rapport détaillé pour éviter les soupçons ultérieurs. Rappelons-nous en effet combien de fâcheux incidens sont nés dans ces derniers temps de leur inobservation.

Si maintenant nous lisons le rapport des experts d'Yssengeaux, nous voyons qu'il n'est fait mention d'aucune de ces formalités. Le travail de ces experts se borne à quelques légères observations anatomiques. Aucune indication n'est donnée sur la nature des substances recueillies pendant l'autopsie. Aucune des questions qui tendraient à

établir que l'arsenic trouvé dans les matières par l'analyse, provient des terres, des vases, du hasard, de la malveillance ne sont prévues, ne sont combattues. Le champ des conjectures à cet égard est parfaitement libre.

En présence de tels faits, est-il possible de trouver dans cette expertise des élémens certains de preuves d'un empoisonnement? Evidemment cette autopsie présente des imperfections telles qu'il ne faut pas en tirer la moindre conséquence qui puisse nuire à l'accusé.

DEUXIÈME PROPOSITION.—*Les opérations toxicologiques, consignées dans le rapport des experts d'Yssengeaux, sont insuffisantes pour motiver leurs conclusions; celles qui ont été faites ne sont pas conformes aux principes qui régissent la matière.*

En médecine légale, l'expert doit se retrancher fidèlement dans les bornes de sa sphère scientifique: MM. Darles et Pipet, auraient dû circonscrire leurs actes au domaine de la médecine; leurs études théoriques en chimie, quelque complètes qu'elles puissent être, ne leur permettaient pas d'aborder dans une affaire capitale, une analyse toxicologique. Passons aux faits:

Après avoir annoncé que leurs expériences ont été sans résultat, relativement à l'existence de l'arsenic, ces messieurs examinent l'estomac de Christophe C...

« On place, disent-ils, dans un tube effilé à la lampe,
« des matières animales mélangés à de la potasse et du
« charbon: on chauffe au rouge et l'on n'obtient que du
« charbon, sauf une odeur d'ail qui se prononce et que
« l'un des experts semble reconnaître. »

Cette méthode ne peut conduire aux résultats indiqués par les auteurs. Un mélange semblable et placé dans les mêmes conditions fume et se boursoufle de manière à sortir du tube même avant d'avoir été chauffé au rouge. Les

matières animales, avant de se convertir en charbon, laissent dégager une quantité de fumée telle qu'il est impossible de distinguer à travers l'odeur de corne brûlée propre à ces matières, une odeur d'ail quelque prononcée qu'elle puisse être. Les composés que l'on traite par la potasse et le charbon pour en extraire l'arsenic métallique sont des sels arsénicaux privés de matière animale : ce sont les précipités formés par l'acide sulfhydrique, par le nitrate d'argent, par le sulfate de cuivre, etc.; mais dans une analyse scrupuleuse, le chimiste ne procède pas comme l'ont fait les experts d'Yssengeaux.

Le foie de Christophe C... est ensuite examiné :

« Il est soumis à une longue ébullition dans de l'eau « distillée, et QUELQUES CUILLERÈES TRÈS RAPPROCHÉES de ce « bouillon ayant été introduites dans l'appareil de Marsh, « ont produit sur une soucoupe des taches ayant beau« coup d'analogie avec celles produites par l'hydrogène « arséniqué. »

Dans cette expérience, toutes les règles de l'art sont oubliées : *un bouillon très rapproché* de matières animales introduit à la dose de deux cuillerées, et même d'une seule dans un appareil de Marsh, donne immédiatement naissance à une mousse très compacte et en quantité très considérable. Chaque bulle d'hydrogène formée entraîne avec elle une portion de la liqueur animale qui lui sert d'enveloppe. Ce mélange mousseux envahit bientôt tout l'appareil et vient rejaillir par l'extrémité du tube sur la porcelaine. Evidemment ce procédé est impraticable; autant vaudrait verser directement sur la porcelaine quelques gouttes de ce bouillon animal suspect, le dessécher sur un feu doux et demander ensuite à la tache formée par ce résidu des caractères appréciables.

« *Quelques gouttes* du bouillon des organes de Chris« tophe C... sont ensuite soumises à l'action du sulfate de

« cuivre ammoniacal, il se forma un *précipité verdâtre.*
« Un mélange de ces matières avec quelques gouttes de
« nitrate d'argent a donné un *précipité nankin.* »

Le mode de ces essais n'est pas régulier : on n'agit jamais par les deux réactifs cités dans ce paragraphe sur des matières animales, attendu que les résultats ne peuvent être nullement appréciés. Les matières animales elles-mêmes, dans l'état normal, donneraient lieu à de pareilles réactions.

Au surplus, conservons à ces réactions la gravité qu'on leur attribue, et raisonnons dans l'hypothèse de l'exactitude de ces faits : nous dirons, si *quelques gouttes du bouillon* provenant des organes de Christophe ont donné des réactions valables par le sulfate de cuivre et par le nitrate d'argent, l'appareil de Marsh aura dû fournir énormément d'arsenic, puisqu'on agissait sur *quelques cuillerées.* Or, nous avons vu le contraire. Supposons encore que la matière animale ait masqué la réaction produite par l'appareil de Marsh, et que les caractères dus au sulfate de cuivre et au nitrate d'argent persistent dans leur valeur ; mais alors les organes de ce même Christophe envoyés à Paris devront fournir énormément d'arsenic aux chimistes expérimentés qui les emploieront. Or, nous verrons encore le contraire. L'analyse de Paris ne signale pas, ou signale fort peu d'arsenic. Cependant si *quelques gouttes* de bouillon du foie ont fourni des résultats appréciables, il faut convenir que Christophe était saturé d'arsenic et que tous ces viscères devaient en contenir.

Continuer l'examen critique des ces expériences serait désormais superflu. Cependant nous devons ajouter *que dans aucun cas les experts d'Yssengeaux n'ont obtenu d'arsenic à l'état métallique, reconnaissable et reconnu par eux aux caractères propres à l'arsenic.*

Terminons cette partie de notre tâche en rendant hom-

mage à la bonne foi des experts d'Yssengeaux, ils ont fait des expériences chimiques, il faut en convenir, peu exactes, mais aussi avec quel empressement ces messieurs déclarent-ils partout dans leurs rapports que les preuves qu'ils ont acquises par eux-mêmes ne suffisent pas, même pour eux, à établir leur conviction : ils s'en réfèrent aux expertises ultérieures dont nous allons discuter la portée.

EXPERTISES FAITES A PARIS.

Troisième proposition. — *Les analyses faites par MM. les experts de Paris reposent sur des élémens recueillis par des tiers sans observation des règles de la science ; en raison des incertitudes manifestes qui doivent naître sur l'identité et l'intégrité des matières, il est impossible de tirer pour les besoins de la cause aucune lumière des conclusions des rapports de MM. Orfila, Chevallier et Ollivier (d'Angers).*

Notre tâche à cet égard nous paraît facile en raison de la conviction profonde qui nous anime. Et d'abord protestons contre toute procédure médico-légale semblable à celle qui a été suivie dans l'affaire S.... Disons avec un auteur qui semble avoir écrit pour la question, « qu'il « n'est pas sage d'admettre le principe du partage dans « les opérations, c'est-à-dire de confier, dans les cas « d'exhumations juridiques, à un expert de la localité le « soin de recueillir et de carboniser même, les tissus pour « ensuite les expédier aux savans de nos grandes villes « qui seraient chargés de terminer les analyses définitive- « ment. Cet usage est assurément contraire aux saines « maximes de la chimie légale. Les seconds experts con- « tinuateurs ne pourront répondre nullement sous ser- « ment de ce que les premiers experts auront fait ni pour « l'adresse dans l'opération, ni pour la pureté des substances.

« Et on conçoit que la conclusion définitive ne pourrait « que s'obscurcir beaucoup au milieu d'un tel désordre. « Au contraire, l'UNITÉ DES OPÉRATIONS EST UN PRINCIPE « FONDAMENTAL EN MATIÈRE D'EXPERTISE JURIDIQUE (1). »

En effet, comment concevoir de la part d'hommes haut placés un raisonnement semblable à celui qui va suivre :

« Nous sommes chargés d'une expertise sur des matières « qui sont à cent lieues de Paris ; pour éviter le voyage, « nous ferons, *par procuration*, et par telle personne de « la localité qui voudra l'entreprendre, examiner les ca- « davres, recueillir les matières (2), les apprécier, les pré- « parer, les distinguer et les envoyer. Si ces hommes de la « province s'avisent ensuite de vouloir terminer l'exper- « tise, nous leur répondrons que seuls on nous a jugés « capables de faire ce travail et qu'ils pourraient tomber « dans l'erreur à cause du dénûment ordinaire des pe- « tites localités en produits chimiques *purs*. Cependant, « nous leur dirons de préparer (3), avec les matières qu'ils « jugeront suspectes, un *extrait* concentré au moyen « d'eau *pure*, de potasse *pure*, dans des vases *purs*, avec « des ustensiles *purs*, et avec des mains infaillibles pour « cette partie de l'expertise ; puis, si ces hommes de la « province croient pouvoir essayer de traiter ce même « extrait préparé par eux, en employant du nitrate de

(1) Compte rendu de l'Académie des sciences, *Courrier français*, 17 février 1841.

(2) M. Barse oublie que les experts, lorsqu'ils sont choisis à Paris, n'ont pas demandé la mission qui leur est confiée, mission qu'ils acceptent pour obéir à la justice, pour rendre service à la société; il doit savoir, lui qui a été employé hors de sa ville, que ces expertises sont un impôt qui pèse sur l'expert, que les frais de voyage, le déplacement, le temps perdu, ne sont point rémunérés, et que c'est souvent en partie à leurs dépens que les experts font le voyage.

(3) Rapport des chimistes de Paris.

« potasse, du zinc et de l'acide sulfurique, nous leur ré-
« pondrons que nous seuls sommes capables de savoir si le
« zinc est *pur*, si le nitrate de potasse est *pur*, si l'acide
« sulfurique est *pur*. De cette manière, nous aurons les
« bases d'un rapport dont les conclusions seront : il y a
« ou il n'y a pas d'arsenic dans les organes attribués à tel
« ou tel individu ; affirme qui voudra que ces organes ont
« reçu cet arsenic par la voie de l'empoisonnement ou par
« toute autre (1). »

Il suffit de présenter un pareil tableau pour que l'homme du monde même comprenne toute la défectuosité d'une pareille procédure. Si, dans l'affaire S..., il se présente de semblables circonstances, n'en tirerons-nous pas, en saine logique, les conséquences que nous avons annoncées?

Or, qu'a-t-il été fait par MM. les experts de Paris? Ces messieurs signalent dans leur premier rapport comment leur sont parvenues les matières qu'ils ont examinées ; c'est sur la foi des experts d'Yssengeaux que chaque pièce est attribuée à chacun des trois cadavres, qu'on affirme que telle portion d'organe est à Christophe, telle autre à Françoise ou à Claude C...; on déclare que néanmoins ces pièces sont insuffisantes; qu'il faut recueillir encore des matières; qu'on a oublié d'envoyer de la terre prise lors de l'exhumation ; qu'il faudra en prendre *dans les parties les plus proches de la fosse où étaient primitivement ces cadavres*. On indique la marche à suivre pour préparer un extrait concentré de toutes ces matières en décomposition, il faudra de l'eau *pure*, de la *potasse pure*, des *vases irréprocha-*

(1) Nous répondrons à M. Barse que lorsque la justice a fait choix en province d'un chimiste pour l'employer à des opérations légales, les experts choisis plus tard doivent penser qu'elle a fait choix d'hommes prudens, habiles, capables de reconnaître si les réactifs qu'ils emploient sont purs et peuvent être employés.

bles sous le rapport du vernis et des terres ou des métaux qui composent ces vases. On signale ces conditions qui sont indispensables, mais on ne songe pas qu'il soit nécessaire d'envoyer de Paris de l'eau, de la potasse, des vases *purs*, et des mains infaillibles pour l'opération (1).

Serait-ce parce qu'on avait entière confiance, non pas dans le caractère plein d'honneur des premiers experts, mais dans leur habileté *chimico-pratique!* Non certainement, puisque le même rapport par lequel on demande de nouvelles matières, contient une critique faite par les experts de Paris aux experts d'Yssengeaux, sur leur inexpérience à cet égard (2).

Ce n'est pas tout encore : ce premier rapport des experts de Paris arrive à Yssengeaux ; en conséquence des défectuosités de la première exhumation, du défaut de pièces de conviction, du manque d'habitude des experts qui ont opéré si imprudemment dans le premier cas, le magistrat instructeur nomme pour faire une seconde exhumation des mêmes cadavres, qui ? les mêmes experts d'Yssengeaux !

Que se passe-t-il ? Dans l'embarras où se trouve la justice pour constater l'identité des fosses et des cadavres, pour recoudre les lambeaux épars de cette instruction viciée dès le principe, on fouille le cimetière ; un fossoyeur affirme que c'est là Christophe, un autre que c'est là Françoise, celui-ci que c'est bien là Claude, dont les chairs sont dans un état de putréfaction et de décomposition

(1) Nous pensons que dans tous les départemens, on peut se procurer de l'eau pure et des réactifs infaillibes.

(2) Lorsque les experts de Paris ont critiqué le rapport des premiers experts, n'était-ce pas indiquer d'une manière convenable, de choisir, pour les expériences demandées par ces experts, des hommes habiles ? on sait que le département de la Haute-Loire n'en manque pas, et nous pouvons citer MM. Reynaud, Poral, Joyeux, etc.

complète, Claude reconnu cependant à *la barbe de son menton !!!*

Après s'être assurés, *autant qu'il était en eux*, car ils n'affirment rien, de l'identité des cadavres, les opérateurs recueillent de nouvelles pièces de conviction ; on porte ces restes dans une maison voisine,.... puis on confie pour une troisième fois à la terre ces malheureux débris ; mais avant de leur donner enfin ce dernier asile, on met dans un pot un échantillon des terres qui doivent les recouvrir, en disant qu'on suppléera par cette terre à l'oubli qu'on avait fait d'en recueillir six mois auparavant.

C'est assez nous appesantir sur ce point, qui, nous en sommes sûrs, n'est plus en question pour personne. Quoi qu'il en soit de ce désordre dans le choix des élémens de l'expertise de Paris, on obtient des résultats et l'on annonce que les organes de Françoise C... contiennent une petite quantité d'arsenic ; que pour Claude on n'a rien trouvé ; que pour Christophe on a des doutes (1).

Des doutes sur les organes de Christophe C...! Christophe, le dernier enfant que l'on dit mort empoisonné ! Celui dont l'exhumation s'est faite le lendemain de son inhumation, dont le cadavre était entier, les viscères intègres, le sang pur de toute corruption ! Des doutes en face de pareils élémens de preuves sont impossibles (2), et la cause

(1) Dans le second rapport, celui du 22 juin 1841, on dit : « Tous ces faits démontrent, d'une manière *positive*, que les produits que nous avons examinés, et qui provenaient du cadavre de Christophe C....., ne contiennent pas d'arsenic. »

(2) Nous renverrons M. Barse aux rapports de MM. Pipet et Darles ; il verra en les lisant que les organes, que les matières dans lesquelles les experts de Paris auraient pu puiser leur conviction, que l'estomac avait servi à des expériences, et que les experts de Paris établissent dans leur second rapport qu'ils n'ont pas eu à leur disposition les matières extraites de l'estomac de Christophe C..., et qu'ils n'ont eu que des portions seulement des organes.

de cette impossibilité, la voici : la chimie légale est une science de faits, une science matériellement exacte comme les mathématiques sont rationnellement exactes : les faits existent ou les faits n'existent pas, il n'y a pas de moyen terme admissible. Pour Christophe, vous avez eu des faits, ces faits se groupent en preuves positives et en preuves négatives. Le raisonnement s'établit sur la valeur de ce calcul, le résultat doit être net, et laisser dans la conscience une lucidité complète. Vos doutes se traduisent donc ainsi : Christophe n'est pas mort empoisonné.

S'il nous appartenait de soulever une question de médecine légale, nous demanderions aux juges compétens de résoudre le problème suivant :

Christophe a succombé à une mort violente; des désordres graves, car c'est sur Christophe que les experts d'Yssengeaux ont signalé les traces les plus vives, ont été observées sur son cadavre; ces désordres ont motivé des recherches chimiques. Ces recherches n'ont cependant décelé la présence d'aucun agent toxique dans les organes de Christophe, organes en tout très propres à ce genre de recherches. N'est-il pas alors rationnel de penser et ne doit-on pas croire même, que Christophe C... a succombé à l'une de ces maladies gastro-intestinales qui simulent si parfaitement les symptômes de l'empoisonnement !

S'il est rationnel de croire que Christophe est mort non empoisonné, n'expliquerait-on pas de la même manière la mort de Claude ! Ces maladies, qui sembleraient alors avoir suivi cette famille, n'auraient-elles pas également attaqué Françoise C...

QUATRIÈME ET DERNIÈRE PROPOSITION. — *Il est désormais impossible de procéder à de nouvelles expertises.*

Les preuves que nous pourrions donner à l'appui de cette proposition, sont déduites de ce qui précède, elles

sont la conséquence de la discussion que nous venons d'agiter.

S'il restait quelques doutes à cet égard, nous dirions que l'instruction écrite nous apprend qu'une insouciance telle a présidé à tout ce qui s'est fait sur les lieux, que des pièces importantes, de l'arsenic peut-être, ont été perdues par les experts d'Yssengeaux dans le cours de leurs opérations. Qui nous éclaire sur la question de savoir si cet arsenic n'est pas tombé dans le vase contenant les organes de Françoise C...! Qui vient nous dire que cet arsenic placé sur la table pêle-mêle avec le foie, les intestins de Françoise C..., n'est pas l'arsenic revenu de Paris sur la porcelaine miroitante et accusatrice?

Nous appelons l'attention de la justice sur les observations du magistrat instructeur de l'affaire, qui déplore dans son rapport la conduite des experts d'Yssengeaux, et déclare que la conscience de ces hommes devait leur crier de s'abstenir en matière de médecine légale (1).

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS.

Ainsi donc, plus on entre profondément dans les détails de l'affaire S..., plus l'homme calme et consciencieux trouve

(1) Il est vivement à regretter que la justice ne puisse faire sur ce rapport (celui de MM. Darles et Pipet), tout le fond qu'elle était en droit d'espérer. Il suffit en effet de lire la réflexion finale qui l'accompagne, pour s'assurer que les experts ont agi sans foi ni confiance dans leurs moyens d'expérimentation, et l'on ne comprend pas que, vis-à-vis ce sentiment, ils n'aient point refusé la mission de la justice, pour qu'elle fût remise à des hommes de l'art marchant d'un pas ferme vers le but qu'ils devaient atteindre. *Il est résulté de là que,* sauf un point, *ce rapport peut être considéré comme presque NUL en ce qui concerne la partie chimique...* Il est à regretter encore, qu'une des pièces de conviction, consistant en un morceau de papier portant le n° 3, contenant trois petits morceaux d'une matière blanche et solide, ait été égarée par les mêmes experts. (*Réquisitoire* de M. le procureur du roi.)

à se convaincre qu'elle repose sur une accusation qui pèche par sa base.

Plus on se pénètre des faits qui résultent des pièces annexées au procès, plus l'homme qui apporte dans la cause des connaissances spéciales et positives, s'impressionne douloureusement à la vue d'une accusation capitale basée seulement sur des suites incertaines en un corps de délit dont on ne constate pas l'existence.

Nous trouvons au reste, dans la manière de procéder des savans de Paris, un enseignement profond en matière d'expertise pratique. Nous voyons de quelles précautions ils s'entourent, avec quelle précision, quelle clarté sont décrites chacune de leurs opérations? C'est là en effet une méthode nécessaire, indispensable, et tout praticien doit la prendre pour modèle.

En fait, il n'est pas établi que le poison trouvé dans les organes de Françoise C..., ait été introduit nécessairement pendant la vie. Il est prouvé que ce poison a pu, au contraire, être ingéré après la mort.

Il résulte donc de ce qui précède, que toutes les opérations sont nulles, qu'il n'existe pas de corps de délit, QUE LA FAMILLE C... N'EST PAS MORTE EMPOISONNÉE.

Riom, le 12 mars 1842.

JULES BARSE, *pharmacien à Riom* (Puy-de-Dôme).

Cette affaire d'empoisonnement a été jugée, comme nous l'avons déjà dit, au mois de .... dernier, et la femme C..... a été condamnée à la peine de mort.

OBSERVATIONS
ET RAPPORT MÉDICO-LÉGAL
SUR DES ACCIDENS DÉTERMINÉS
PAR L'USAGE EXTERNE DU NITRATE ACIDE DE MERCURE ;

PAR M. OLLIVIER (D'ANGERS),
Membre de l'Académie royale de médecine, etc.

Les accidens particuliers qui peuvent résulter de l'absorption plus ou moins prolongée du mercure, soit par les voies respiratoires quand il est réduit à l'état de vapeur, soit par les tégumens lorsqu'il est appliqué sur la peau à l'état métallique ou à l'état de combinaisons diverses, sont parfaitement connus, et ne varient généralement que sous le rapport de leur intensité et de la multiplicité des formes qu'ils revêtent chez le même individu.

Toutefois, dans une enquête médico-légale dont nous avons rendu compte précédemment (1), et où nous avions à apprécier l'influence que des émanations mercurielles avaient pu exercer sur le développement de la maladie dont plusieurs enfans avaient été affectés, nous avons signalé un effet bien remarquable, et qui n'avait point encore été positivement constaté, résultant de l'action de ces émanations sur les facultés cérébrales.

Dans le cas que je vais rapporter, il s'agissait tout à-la-fois, de déterminer si les accidens survenus étaient bien évidemment dus à une prescription de lotions mercurielles, et si le préjudice causé n'était pas le fait de l'officier de

(1) *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, tome XXV, page 388, année 1841.

santé qui avait conseillé le traitement dont les conséquences sont devenues l'occasion d'une plainte à M. le procureur du roi. Le médicament prescrit était le nitrate acide de mercure, qui n'est presque plus employé aujourd'hui en médecine que comme caustique, et l'expérience a démontré depuis long-temps que son administration à l'intérieur, dans diverses préparations pharmaceutiques actuellement inusitées, a été souvent la source d'accidens fort graves.

Quant aux résultats de son application renouvelée à la surface de la peau, Tenon a signalé, il y a quarante ans (1), les effets déplorables que produisait sur la santé des ouvriers chapeliers, le contact répété des mains avec cette solution mercurielle qui sert, dans la fabrication des chapeaux de feutre, à l'opération du *sécrétage*, opération qui a pour but de rendre plus facile et plus complet le feutrage des poils; il résulte des renseignemens et des observations que Tenon recueillit alors dans diverses fabriques, que la plupart des ouvriers employés à l'opération du sécrétage étaient affectés de toux, de dyspnée habituelle, de coliques, de douleurs articulaires, de tremblement partiel ou général; presque tous étaient remarquables par leur état de maigreur et de faiblesse; ils étaient souvent affectés de gerçures, ou crevasses, très douloureuses de la peau des mains. Enfin, pour la plupart, la durée de la vie ne se prolongeait pas au-delà de 40 à 50 ans.

Il est vrai qu'ici la gravité des résultats dépendait surtout de la répétition prolongée, et chaque jour renouvelée, du contact des mains avec la liqueur mercurielle;

(1) *Mémoire sur les causes de quelques maladies affectant les chapeliers;* lu le 2 fructidor an XII. — *In* Mémoires de la classe des Sc. mathém. et phys. de l'Institut national, tom. VII, pag. 98, an. 1806.

plusieurs des symptômes indiqués prouvent aussi que quelques-uns des accidens provenaient de l'inspiration des émanations de la liqueur acide. Toutefois, de pareils effets auraient dû tenir en garde contre les conséquences possibles de l'usage externe du nitrate acide de mercure. Mais il n'en a pas été ainsi, et des lotions de cette liqueur acide plus ou moins étendue d'eau distillée, ont été conseillées dans le traitement de diverses maladies de la peau, quoique leur emploi ait été signalé comme dangereux par les observateurs éclairés.

C'est ainsi qu'en exposant les différens moyens de traitement de la gale, M. Al. Cazenave (1) mentionne d'abord parmi ceux dont l'usage doit être proscrit, les préparations mercurielles, parce qu'elles « entraînent, dans la « plupart des cas, des accidens souvent même fort graves... « Ainsi, indépendamment des éruptions accidentelles « qu'elles déterminent presque constamment, et qui re- « tardent la guérison, elles peuvent occasionner l'engorge- « ment des glandes salivaires, des salivations, quelquefois « même des glossites, etc. Elles doivent être rejetées du « traitement de la gale. »

C'est à l'occasion d'accidens survenus, en effet, par l'usage externe du nitrate acide de mercure, dans ce cas particulier, qu'une plainte a été portée récemment contre un officier de santé de l'une des communes avoisinant Paris. Je vais d'abord transcrire le rapport relatif à l'analyse du médicament pour laquelle je fus commis avec M. Chevallier, et je le ferai suivre de la copie de l'enquête médico-légale que je fis en même temps, pour apprécier, et l'état des plaignans, et le degré de fondement des récriminations qu'ils avaient formulées contre l'officier de santé.

(1) *Abrégé pratique des maladies de la peau*, 3e édit. Paris, 1838, pages 147 et 148.

PREMIER RAPPORT.

Nous soussignés, etc., en vertu de l'ordonnance de M. Coppeaux, juge d'instruction, en date du 18 décembre 1841, avons procédé à l'analyse chimique de la liqueur contenue dans une bouteille de verre blanc, portant une étiquette avec ces mots : *Eau anti-psorique, L..., pharmacien*, rue R..., à V... A l'effet de constater la nature de ce médicament qui aurait été étendu d'eau depuis son emploi, et qui serait composé, d'après la déclaration de M. L..., de 45 grammes de nitrate acide de mercure et de 800 grammes d'eau distillée.

Voici le résultat de l'examen et des expériences que nou savons faites sur ladite liqueur, après avoir prêté, entre les mains de M. le juge d'instruction, le serment voulu par la loi.

Ce liquide était enfermé, ainsi que nous l'avons dit, dans une bouteille en verre blanc, laquelle était bien bouchée et scellée.

Ce liquide était clair et limpide : il avait laissé déposer quelques flocons de couleur blanchâtre, qui étaient réunis au fond de la bouteille, et qui ne troublaient aucunement la transparence de la liqueur.

Son poids était de 420 grammes.

Ce liquide contenait pour 100 grammes d'eau, 1 gramme 6 de nitrate de mercure sec ; ce qui indiquerait que 800 grammes de ce liquide, si telle était sa composition première, devaient contenir 12 grammes 80 centigrammes de nitrate de mercure solide.

Ce liquide avait une saveur métallique, mercurielle ; le bouchon, qui fermait primitivement la bouteille, et qui était tombé dans le liquide, avait une couleur jaune produite par l'acide nitrique que contenait la liqueur ; divisée en plusieurs portions, qui furent traitées successive-

ment par les réactifs que nous allons indiquer, la liqueur a donné les caractères suivans :

L'ammoniaque y a fait naître un précipité de couleur grisâtre;

L'iodure de potassium, un précipité rouge mêlé de jaune verdâtre;

La potasse, un précipité jaune mêlé de gris;

Le chlorure de sodium, un précipité blanc;

L'eau de chaux, un précipité jaune;

L'eau de Seine filtrée n'y a déterminé aucun précipité.

Enfin, comme la demoiselle B... avait déclaré à l'un de nous que le sieur G... avait ajouté à la liqueur contenue dans la bouteille une assez grande quantité d'eau, quand des reproches lui furent adressés, et qu'il avait pris cette eau dans la carafe qui se trouvait sur la cheminée de la chambre des plaignans, nous leur avons fait apporter une bouteille de cette eau, dont ils font usage en boisson. La fille B..., qui nous l'a remise, nous a dit que l'eau, dont on se servait ordinairement, est de l'eau de puits, et que telle était celle qu'elle nous présentait.

Cette eau de puits, qui est limpide, n'a produit également aucun trouble dans la liqueur soumise à notre examen, et ce résultat prouve, qu'il ne serait pas impossible que de l'eau ait été ajoutée à la liqueur que contenait la bouteille qui nous a été remise.

Enfin, le résidu de l'évaporation de l'eau dite *anti-psorique,* traité par l'acide sulfurique et le cuivre, a fourni de l'acide hyponitrique.

De tout ce qui précède il résulte que l'eau dite *anti-psorique* que nous avons analysée, tenait en dissolution un mélange de proto et de deuto-nitrate de mercure, sel qui s'y trouvait à l'état solide dans la proportion d'un gramme 60 centigrammes pour 100 grammes de liquide.

Quant à l'emploi médical des solutions de ce genre, des formulaires et des traités de thérapeutique indiquent la solution de nitrate acide de mercure au nombre des médicamens appliqués au traitement de la gale, du *prurigo formicans*, etc. En général, la quantité de nitrate acide de mercure, qui entre dans la composition des différentes préparations de cette espèce, est beaucoup plus considérable que celle que nous avons constatée dans la liqueur qui a été soumise à notre examen. En effet, parmi les liqueurs mercurielles connues sous les noms de *liqueur de Belloste, eau contre la gangrène, eau grise, hydrolé de mercure nitraté, remède du duc d'Antin, remède du capucin, aqua-mercurialis, nitras hydrargyri liquidus, potion mercurielle de Manry*, etc., etc., la plus faible de ces liqueurs contient 30 grammes de nitrate de mercure cristallisé pour 210 à 240 grammes d'eau; enfin, nous rappelons dans le rapport suivant la proportion considérable que renfermait de ce sel l'*eau mercurielle* de l'ancienne édition du *Codex*.

Paris, le 29 decembre 1841.

OLLIVIER (d'Angers), CHEVALLIER.

DEUXIÈME RAPPORT.

Nous soussigné, en vertu de l'ordonnance ci-jointe de M. Coppeaux, juge d'instruction, rendue à l'occasion de la plainte portée par le sieur B... contre le sieur G..., officier de santé, à V..., avons procédé à la visite de la dame B... et de sa fille, habitant l'une et l'autre à M..., à l'effet de déterminer si ces deux personnes ont réellement éprouvé une aggravation dans leur maladie, par suite de l'administration d'un médicament que leur avait prescrit le sieur G..., et si cette aggravation doit être attribuée à l'imprudence de ce dernier.

D'après les termes de ladite ordonnance, nous avons entendu le sieur G..., et le sieur L..., pharmacien, dans leurs explications sur diverses circonstances qu'il importait de connaître pour apprécier avec exactitude le fait sur lequel nous sommes appelés à émettre une opinion motivée. Nous allons d'abord retracer un historique succinct des renseignemens que nous avons recueillis.

Examen des dame et fille B...

Le 19 décembre présent mois, nous nous sommes transporté au domicile des plaignantes. Voici le résumé des déclarations qu'elles nous ont faites, et celui de nos propres observations sur chacune d'elles.

La demoiselle B... nous a dit que depuis quelques jours elle éprouvait, ainsi que sa mère, des démangeaisons insupportables sur le tronc et les membres quand elle fut consulter M. G..., à V... Celui-ci donna une ordonnance avec laquelle elle se rendit chez le sieur L..., pharmacien, qui lui remit une bouteille remplie d'une eau très claire. M. G... lui avait prescrit d'employer matin et soir trois cuillerées à bouche de ce liquide pour se frotter toutes les parties du corps qui étaient le siège de démangeaisons.

Elle commença ce traitement, ainsi que sa mère, le 27 novembre au soir. Le lendemain 28, les frictions furent répétées avec la quantité de liquide qui lui avait été prescrite. Le 29, malgré des picotemens assez vifs qui avaient succédé aux frictions, le traitement fut continué, et à la suite de la friction du soir de ce jour, elle ressentit une cuisson brûlante sur toutes les parties frottées; le lendemain 30, elle commença à éprouver de la douleur dans la bouche et en avalant; ses gencives se recouvrirent de pellicules blanches, une salivation désagréable se manifesta, son haleine était fétide et ses dents avaient perdu leur blancheur. Après les bains qu'elle prit, suivant l'avis

de M. le docteur V..., l'épiderme se détacha d'une grande partie de la surface du corps par lambeaux, assez larges et de couleur bistre.

Nous avons effectivement vu plusieurs lambeaux d'épiderme coloré que la fille B... avait détaché des avant-bras et des mains. La couleur bistre n'était pas le résultat d'une teinte plus ou moins foncée et uniforme de l'épiderme, mais elle était due à une multitude de taches ponctuées qui, par leur rapprochement, formaient des maculations d'étendue diverse.

L'état de maladie causé par le traitement dura huit jours, et depuis six jours, la fille B... nous a dit qu'elle avait commencé à manger sans douleur, et à reprendre ses occupations habituelles. Nous avons constaté qu'il existe encore une teinte grisâtre à la surface des dents, et un peu de gonflement et d'inflammation des gencives qui correspondent aux deux incisives gauches de la mâchoire inférieure. Quant à l'effet local du liquide employé en frictions, il n'en reste plus de traces sur le corps, mais la fille B... déclare que, depuis plusieurs jours, elle éprouve de nouveau des démangeaisons semblables à celles pour lesquelles elle fit des frictions, sans observer toutefois les petits boutons qui existaient en même temps sur la peau.

La dame B... avait fait, comme sa fille, des frictions pendant trois jours, quand elle commença à ressentir une chaleur brûlante dans la bouche, vers le milieu de la nuit du 29 au 30 novembre. La dernière friction avait été suivie d'une cuisson extrêmement vive sur tout le corps. Le lendemain 30 au matin, le gonflement de la langue et des gencives l'empêchait d'entr'ouvrir la bouche, tant la douleur était vive, et dans la soirée, elle commença à saliver abondamment. Sur toutes les parties du corps où les frictions avaient été faites, la couleur de la peau avait une teinte bistre très foncée. La douleur, dont la bouche était

le siège, s'étendit les jours suivans à l'arrière-gorge et aux oreilles; il lui était impossible de rien avaler; des pellicules blanchâtres se détachaient de l'intérieur des joues et des gencives, et l'haleine répandait une odeur extrêmement fétide.

Ces divers accidens ont persisté avec intensité pendant une douzaine de jours, aujourd'hui nous avons constaté qu'il existe encore une inflammation légère des gencives de la mâchoire inférieure, les dents ont une teinte grisâtre analogue à celle des dents de la fille B..., mais un peu plus foncée; il y a toujours de la salivation, l'haleine a perdu sa fétidité, et depuis quelques jours, la femme B.... peut prendre du bouillon et de légers potages. La plaignante nous a dit qu'il lui semblait que, depuis cinq jours qu'elle se lève une partie de la journée, elle éprouve de temps en temps un tremblement dans les bras et dans les jambes, et qui augmente quand elle est préoccupée de cet état nouveau pour elle.

Quant aux démangeaisons pour lesquelles la plaignante avait fait les frictions prescrites par M. G..., elles sont aujourd'hui entièrement disparues.

Relativement à la nature de la cause de ces démangeaisons, nous dirons ici qu'il n'est nullement établi qu'elles dépendissent de la gale; que plusieurs personnes, avec lesquelles la femme B... et sa fille ont eu des rapports multipliés pendant qu'elles étaient ainsi tourmentées de démangeaisons, n'ont rien éprouvé de semblable. Cette absence de contagion rendrait plus douteux encore que l'une et l'autre aient été réellement atteintes de la gale.

M. le docteur R..., qui fut appelé, le 1er décembre, à donner des soins à la dame B... et à sa fille, a rédigé un certificat joint aux pièces du dossier, et duquel il résulterait qu'il existe des inexactitudes dans une partie des déclarations qui nous ont été faites par l'une des plaignantes,

Ainsi, au jour sus-indiqué, la fille B... avait la peau, non pas d'une grande partie de la surface du corps, mais des avant-bras et des mains seulement, *couleur marron;* elle accusait un *léger* mal de gorge, et une douleur à l'épigastre pour laquelle une application de sangsues fut prescrite. *Dès ce jour,* dit M. le docteur R..., *cette malade a marché vers la convalescence*, laquelle était confirmée le 11 courant, comme le certificat l'indique, et il n'y est aucunement fait mention de l'inflammation de la bouche ou stomatite mercurielle, dont la fille B... nous a dit avoir été affectée.

Cette dernière maladie est, au contraire, signalée par M. le docteur R..., chez la dame B...: elle éprouvait une salivation très abondante; de même que sa fille, elle avait la peau des avant-bras et des mains comme brûlée, et de *couleur marron.*

Explications données par M. G.., officier de santé à V...:

Il résulte des réponses que M. G... a faites aux questions que nous lui avons adressées, d'après les faits consignés dans le rapport de M. le juge de paix de V...:

Que c'est bien d'après une ordonnance de lui que le pharmacien L... a délivré une bouteille d'*eau anti-psorique* à la fille B...;

Que son ordonnance ne contenait que la désignation de l'eau, et non la formule de sa préparation, attendu que cette liqueur est composée depuis long-temps, et vendue dans la pharmacie du sieur L..., où elle est ordinairement préparée d'avance; la formule de cette liqueur a été donnée au pharmacien, ou à son prédécesseur, par un chirurgien-major d'un des régimens d'artillerie qui ont été casernés à V...;

Qu'en prescrivant l'usage de cette eau à la fille B... il lui recommanda d'étendre de trois cuillerées d'eau tiède

les trois cuillerées d'eau anti-psorique, qui devait être employée en frictions douces sur les parties malades; qu'il est d'autant plus certain d'avoir fait cette recommandation, que souvent il a prescrit ce médicament dans les mêmes circonstances, et toujours en indiquant d'étendre la liqueur à employer de partie égale d'eau tiède.

Explications données par M. L..., pharmacien, à V...

Les détails, que nous avons recueillis de la bouche de M. L..., confirment en tous points les déclarations que nous avions reçues de M. G...

Ainsi, ce n'est point, comme le lui fait dire M. le juge de paix dans sa lettre au procureur du roi, sur l'ordonnance de M. G... qu'il a préparé l'eau dite anti-psorique. Cette liqueur est préparée par lui depuis long-temps d'après une formule qui avait été donnée à son prédécesseur, formule qui n'est d'ailleurs qu'une modification de celle qui est insérée dans l'ancien Codex, et dont la dose est bien plus élevée.

En effet, M. L... prépare la liqueur mercurielle en prenant 20 parties de mercure et 40 parties d'acide nitrique. Il fait dissoudre le mercure, et entretient la dissolution en ébullition pendant huit ou dix minutes, de manière que la liqueur se trouve réduite d'un quart. C'est cette liqueur, ainsi réduite, dont il mélange 45 grammes avec 800 grammes d'eau distillée environ.

D'après la formule inscrite à l'ancien Codex, on prescrit de dissoudre 120 parties de mercure dans 150 parties d'acide nitrique pour 900 parties d'eau distillée. Comme on le voit, la quantité, relative de nitrate acide de mercure était, d'après la formule officielle, incomparablement plus considérable qu'elle ne l'est dans la préparation que fait M. L...

Ce pharmacien nous a déclaré que le médicament est

fréquemment employé par les médecins de V... et des environs, qui tous se bornent à le prescrire sous le nom connu dans sa pharmacie. Aussi a-t-il souvent un certain nombre de bouteilles préparées à l'avance. Il ne manque jamais de rappeler aux personnes qui viennent acheter cette préparation pharmaceutique, qu'en l'employant il faut toujours l'étendre avec parties égales d'eau tiède. C'est pourquoi il est certain d'avoir fait cette recommandation à la demoiselle B... quand il lui a livré la bouteille d'eau *antipsorique*.

De tout ce qui précède, il résulte :

1° Que la dame B... et sa fille ont éprouvé à la suite de frictions faites avec la liqueur dite *anti-psorique*, d'une part, les effets que détermine ordinairement l'application d'un liquide caustique sur la peau, et d'autre part, quelques-uns des symptômes que produit l'absorption du mercure ;

2° Que ces derniers accidens ont eu peu d'intensité chez la demoiselle B... que nous avons trouvée parfaitement guérie, et depuis six jours, nous a-t-elle dit, le 19 de ce mois ; guérison qui devrait remonter à une époque plus éloignée, d'après le certificat de M. le docteur R..., car il contient des détails qui prouvent qu'il y a eu au moins de l'exagération, sous plusieurs rapports, dans les déclarations que la demoiselle B... nous a faites ;

3° Que des accidens de même nature, mais plus prononcés, se sont manifestés chez la dame B..., dont la guérison n'était pas encore complète lors de notre visite ;

4° Quant à la question de savoir si les accidens susénoncés doivent être attribués à l'imprudence du sieur G..., nous répondrons que tous les renseignemens que nous avons recueillis et exposés dans ce rapport, ainsi que l'analyse chimique de la liqueur, dite *eau anti-psorique*, et qui est détaillée dans le rapport qui précède, tendent à

établir, au contraire, que c'est à l'imprudence et à l'inattention des plaignantes qu'il faut attribuer l'aggravation passagère survenue dans leur maladie; car tout concourt à établir que la recommandation d'étendre d'eau tiède la liqueur mercurielle avant de l'employer, leur avait été faite, non-seulement par M. G..., mais encore par le pharmacien, M. L...; recommandation dont on a d'autant moins de raison de douter, que le médicament dont la dame et la demoiselle B... ont fait usage est souvent prescrit et vendu par ce pharmacien; que l'emploi de cette liqueur mercurielle, quoique répété ainsi fréquemment, n'avait jusqu'à présent donné lieu à aucune plainte ou réclamation de la part des nombreux malades qui en ont fait usage, ce qui démontre qu'ils l'avaient employée avec les précautions indiquées.

Tout autorise donc à penser que l'aggravation survenue momentanément dans la maladie des dame et demoiselle B... n'a point été causée par l'imprudence du sieur G...

Paris, le 31 décembre 1841. OLLIVIER (d'Angers).

A la suite de ce rapport, la chambre des mises en accusation décida qu'il n'y avait pas lieu à suivre contre l'officier de santé.

SUR DES TACHES

SIMULANT LES TACHES DE SANG;

PAR A. CHEVALLIER.

A deux reprises différentes dans l'espace d'une année, nous avons eu à nous prononcer sur des taches présumées avoir été faites par du sang.

Dans l'un de ces cas, le plus récent et qui m'est commun avec M. Devergie, les taches existaient sur un sabot appartenant à un nommé J. G... Cet homme, lorsqu'on lui fit observer que ses sabots étaient tachés et que les taches qu'on y apercevait pouvaient être considérées comme étant dues à du sang, répondit *que ces taches n'étaient pas dues à du sang, mais qu'elles étaient le résultat de l'effet qu'on remarque dans l'essence du bois d'aune avec lequel ils ont été confectionnés, bois qui laisse toujours transpirer et suinter une couleur rougeâtre et violacée.*

L'examen qui fut fait de ces sabots démontra que les assertions de G... étaient justes et que la coloration qu'on y remarquait ne pouvait être attribuée à du sang.

Dans l'autre cas, où nous fûmes appelés, M. Hennelle, Cottereau et moi, des faits semblables furent reconnus. Nous croyons devoir publier un extrait du rapport dans cette dernière affaire, parce qu'il est utile qu'on sache bien que des taches peuvent avoir toutes les apparences des taches de sang et ne pas avoir été produites par ce liquide. Cette publication sera utile en ce qu'elle fait voir que souvent l'*instruction est arrêtée*, lorsque l'on croit que l'auteur d'un crime est entre les mains de la justice, tandis qu'induit en erreur, on abandonne des recherches qui pourraient faire trouver le vrai coupable.

Nous soussignés J.-B. Chevallier, Hennelle et Cottereau, docteur en médecine, aux termes d'une commission rogatoire, en date du 14 décembre 1841, et en vertu d'une ordonnance rendue le 20 décembre suivant;

Vu l'instruction commencée contre le nommé M..., inculpé d'assassinat;

Chargés d'examiner, serment préalablement prêté selon la loi:

1° Si les taches que l'on remarque sur le manche et la

lame d'une coignée saisie au domicile de l'inculpé, sont bien des taches de sang, quel est leur nombre et quelle est leur forme;

2° Si les taches que l'on voit aux deux extrémités et sur le dessus des sabots sont également des taches de sang;

3° Si les vêtemens, consistant en une blouse et deux pantalons, portent quelques traces de sang;

4° Enfin, autant que possible, si le sang provient d'un vieillard ou d'un enfant.

Pour satisfaire au désir de l'ordonnance ci-dessus, nous nous sommes transportés les 20 et 21 décembre dans le cabinet de M. le juge d'instruction : là, nous avons prêté entre ses mains le serment de remplir en notre honneur et conscience la mission qui nous est confiée, et que nous avons déclaré accepter; après quoi, remise nous a été faite d'une caisse contenant les divers objets à examiner.

Nous nous sommes aussitôt rendus dans le laboratoire de l'un de nous, et là nous avons commencé nos opérations.

A. *Examen physique.*

I. *Examen de la coignée.* — Cette coignée se compose d'une lame en fer, de 28 centimètres de long environ, sur 8 centimètres de large à son tranchant et 5 à l'endroit où elle est emmanchée, et d'un manche en bois dur de 60 centimètres environ de longueur. Au point de jonction de la lame avec le manche, ce dernier est recouvert d'une feuille de papier repliée sur elle-même, fixée au moyen de deux fils rouges, et offrant de suscription suivante : *Une coignée saisie au domicile de M... le 7 décembre 1841.*

Les deux faces latérales de la lame présentent, particulièrement vers l'extrémité tranchante, des taches d'un rouge fauve rubigineux qui paraissent, en partie, pro-

duites par un liquide coloré, plutôt que par la rouille. A la face supérieure de cette lame, on remarque çà et là, dans toute son étendue à-peu-près, des taches de même aspect : une entre autres, voisine de l'ouverture qui reçoit le manche, puis une autre sur chacun des deux clous qui servent à retenir le manche, et enfin une quatrième située à 4 ou 5 centimètres de l'extrémité tranchante, offrent un aspect luisant, écailleux, et paraissent à la loupe différer essentiellement de toutes les autres.

A la face inférieure de la même lame, 3 centimètres environ de l'extrémité tranchante, se trouve une petite tache analogue pour l'aspect aux quatre que nous venons de signaler. Le reste de la face est entièrement recouvert d'un enduit brunâtre.

Le manche ne présente rien de remarquable dans la presque totalité de sa longueur; mais à la partie aplatie, longue de 10 centimètres environ, par laquelle il se joint à la lame, il présente un enduit général, plus ou moins saillant à certains endroits, surtout à la partie postérieure et droite : cet enduit est de couleur rouge brun foncé.

II. *Examen des sabots.* — Ces sabots, sur l'un desquels est fixé, par quatre pains à cacheter, un morceau de papier portant, *une paire de sabots saisie au domicile de M...*, 6 *décembre* 1841, avec la signature, présentent, à leur extrémité antérieure, vers le point où elle commence à se relever, ainsi qu'au talon, des taches rouges brunâtres qui, en général, semblent faire corps avec le bois.

III. *Examen de la blouse.* — Cette blouse, en toile bleue, à col brodé en rouge, est vieille, rapiécée et couverte de trous. Elle offre, à la partie postérieure surtout, de nombreuses taches de terre plus ou moins brunâtres, et qui ne traversent pas l'épaisseur de l'étoffe. A l'intérieur de cette blouse se trouve un morceau de papier, fixé au moyen d'un pain à cacheter, et sur lequel on lit: *deux*

pantalons et une blouse bleue, saisis au domicile de M…, le 6 décembre 1841.

IV. *Examen des pantalons.* — L'un d'eux, en grosse toile jaune, vieux, très sale, en très mauvais état et couvert de pièces, présente, vers les extrémités inférieures surtout, des taches brunâtres et des taches de boue.

L'autre, en toile de coton, en fort mauvais état également, présente aussi, aux extrémités inférieures particulièrement, des taches tout-à-fait analogues, quant à l'aspect, à celles dont il vient d'être question.

B. *Analyse chimique.*

I. *Lame de la coignée.* — 1° Nous avons enlevé avec un instrument tranchant les taches des faces supérieure et inférieure de la lame et nous avons obtenu ainsi une poudre brune noirâtre que nous avons mise en contact avec de l'eau distillée pendant 24 heures. Au bout de ce temps, le liquide avait conservé sa transparence et son incoloréité. La presque totalité de la poudre s'était précipitée au fond de l'eau. Nous avons filtré et nous avons obtenu pour produit un liquide parfaitement incolore, qui, traité par la chaleur jusqu'à l'ébullition, n'a changé aucunement.

Le résidu, traité par l'acide chlorhydrique étendu d'eau, par le ferrocyanure de potassium, a donné une coloration bleue, indiquant la nature ferrugineuse de la matière brune noirâtre essayée et, par conséquent, a démontré que ces taches étaient dues à du fer oxydé et probablement carbonaté, ou rouille de fer;

2° Les taches existant sur les faces latérales de la lame ont été enlevées ensuite, comme il a été fait pour les précédentes, et la poudre brune noirâtre qui en est résultée a été placée dans un verre à expérience, avec suffisante quantité d'eau distillée. Après 24 heures de contact, l'eau n'a-

vait pris aucune coloration ; une partie de la poudre s'était précipitée au fond. Le liquide ayant été séparé de la poudre par la filtration, a été introduit dans un tube fermé à l'une de ses extrémités, puis soumis à l'action de la chaleur jusqu'à la température de l'ébullition, sans présenter aucun des signes qui caractérisent les solutions albumineuses, sans rien perdre de sa transparence.

La poudre, isolée par la filtration, a été alors traitée par l'acide chlorhydrique convenablement étendu d'eau, et il en est résulté une dissolution qui, après avoir été filtrée, a pris, sous l'influence du ferrocyanure de potassium, une teinte bleue, indice de la nature ferrugineuse des taches qui ont été essayées dans l'examen dont il s'agit, *ut suprà.*

II. *Manche de la coignée.* — Nous avons isolé les taches que présentait ce manche en enlevant avec un couteau une couche mince de la surface du bois, et nous avons alors reconnu que la coloration pénétrait assez profondément dans une fente longitudinale qui se prolongeait jusque sur la portion du bois enclavée dans l'ouverture de la lame. Cette circonstance nous a engagés à séparer le manche de la lame, afin de pouvoir mieux suivre les traces de cette coloration jusque dans les points les plus reculés où elle avait pénétré, et de nous mettre mieux en état d'apprécier sa nature et son origine. Nous avons extrait de cette fente des proportions assez volumineuses de matière colorée, de consistance molle, qui ont résisté à l'action dissolvante de l'eau distillée, tant à froid qu'à chaud, et que nous avons reconnues pour être formées en entier de bois pourri et coloré à-la-fois par de l'oxide de fer et par une matière colorante de nature végétale. La couche ligneuse colorée, détachée de la surface du bois, ainsi qu'il a été dit plus haut, a été mise en contact avec une quantité suffisante d'eau distillée, dans un vase à ex-

périence de forme appropriée. Au bout de 24 heures, l'eau s'était colorée en jaune fauve, mais cette teinte était légère, et la transparence du liquide s'était conservée. Par la filtration, nous obtînmes une liqueur de même couleur, qui, chauffée jusqu'à l'ébullition, n'éprouva aucun changement, ni dans sa nuance, ni dans sa limpidité; or, ce caractère exclut totalement l'idée d'attribuer à du sang les taches existant sur le manche de la coignée; car l'eau qui tient en dissolution la matière colorante du sang devient opaline lorsqu'elle est portée à l'ébullition, traitée par la potasse elle offre une teinte verte vue par réflexion et rouge lorsqu'on la regarde par réfraction.

Nous avons traité ensuite une partie de cette liqueur par le sulfate de fer, pour reconnaître si la matière colorante des taches ne consistait pas en une matière tannante; mais ce réactif n'y a rien produit, tandis qu'il aurait donné lieu à une coloration noire si le tannin s'y fût rencontré.

Enfin, nous avons traité une autre portion de la même liqueur par l'hydrochlore à deux volumes, qui n'y a pas apporté non plus le plus léger changement.

Le bois qui constituait le résidu de la macération aqueuse ci-dessus a été soumis ensuite à l'action dissolvante de l'alcool absolu, d'abord à froid, puis à chaud, et il a communiqué à ce menstrue une coloration verdâtre.

Une portion de cette teinture alcoolique ayant été additionnée d'acide chlorhydrique, la nuance verte a disparu. Une seconde portion ayant été traitée par le sulfate de fer, ce réactif n'y a rien produit.

Le restant ayant été soumis à l'évaporation, et avec toutes les conditions voulues de basse température et de lenteur pour prévenir une altération quelconque dans la constitution chimique des principes tenus en dissolution par le véhicule, nous avons obtenu, pour résidu, une

couche légère de matière résinoïde de couleur verte, qui n'a éprouvé aucun changement par la solution aqueuse de sulfate de fer.

III. *Sabots.* — 1° Les taches existant aux extrémités antérieures et postérieures du sabot du pied gauche ont été enlevées au moyen d'une lime à râpe avec laquelle nous avons détaché la surface colorée, la poudre ainsi obtenue a été mise en contact, pendant vingt-quatre heures, avec suffisante quantité d'eau distillée. Au bout de ce temps, cette poudre, qui occupait le fond du verre à expérience dans lequel le mélange avait été placé, était recouverte par un liquide légèrement trouble, mais non coloré en rose, et qui resta tel malgré la filtration. Ce liquide, soumis à la chaleur de l'ébullition, devint un peu plus louche encore; mais, toutefois, sans éprouver de coagulation. Et, d'ailleurs, cette augmentation de trouble dans la liqueur ne peut être considérée comme due à la présence des matières solubles du sang, car l'addition d'un soluté de potasse ne donne point de transparence à cette liqueur, comme il serait arrivé si nous avions eu affaire à une solution du principe colorant du sang.

La matière insoluble, isolée par le filtre, a été traitée en partie par l'acide chlorhydrique étendu d'eau, d'abord à froid, puis à chaud, jusqu'à la température de l'ébullition. On a filtré ensuite, et l'on a soumis le liquide obtenu à l'action de la potasse, qui ne lui a fait éprouver aucun changement.

Le restant de cette même matière insoluble, traité d'abord par la potasse à l'aide de la chaleur, puis par l'acide chlorhydrique, et enfin par l'hydrochlore à deux volumes, n'a rien produit avec ces divers réactifs.

2° Les taches, situées à l'extrémité antérieure et latérale de l'autre sabot, et qui offraient, avec la couleur de celles déjà examinées, une légère épaisseur en saillie, et

une forme circonscrite plus tranchée que pour les précédentes, ont été enlevées avec la lame d'un couteau, et mises en contact avec l'eau distillée comme il a été dit plus haut. Au bout de ce temps, l'eau était restée incolore, et, après avoir été filtrée, elle fut soumise à l'action de la chaleur jusqu'au point d'ébullition : ce traitement ne lui fit rien perdre de sa transparence, mais il lui fit prendre une odeur légèrement désagréable.

Le résidu de la macération, traité par l'acide sulfurique, exhala, sous l'influence de cet agent, l'odeur particulière aux matières fécales que l'on soumet à l'action de ce puissant réactif;

3° Les autres taches, existant à la partie postérieure de ce second sabot, furent également enlevées avec la lime à râpe, et traitées à froid par l'eau distillée : au bout de vingt-quatre heures de contact, cette dernière était restée incolore. On filtra, et le liquide obtenu n'éprouva aucun changement par la chaleur portée jusqu'au point d'ébullition.

Une partie du résidu, isolé par le filtre, fut traitée par l'acide chlorhydrique étendu d'eau, d'abord à froid, puis à chaud, et le liquide, après filtration, fut additionné de potasse sans éprouver le moindre changement.

Le restant du résidu fournit par la potasse un liquide jaune fauve qui, traité successivement par l'acide chlorhydrique et par l'hydrochlore à deux volumes, ne donna point de précipité floconneux.

4° Nous avons examiné avec la plus minutieuse attention le dessus de l'un et l'autre sabot, sans pouvoir y découvrir aucune tache, et en grattant la surface du bois avec un couteau, nous n'en avons rien pu détacher qui ait présenté la moindre analogie avec l'empreinte que peut laisser du sang.

5° En enlevant, avec la lime à râpe, les surfaces tachées

de ces sabots, nous nous aperçûmes bientôt que les taches n'étaient pas bornées à la couche superficielle du bois, mais qu'elles pénétraient assez profondément dans l'épaisseur de ce dernier. En conséquence, nous examinâmes d'autres points de ces sabots, où il n'existait pas de taches, et en en séparant des parties plus ou moins épaisses, à l'aide d'une plane, nous pûmes nous convaincre que le bois avait été coloré par l'imbibition d'un principe colorant organique particulier qui, d'ailleurs, n'était pas parvenu dans le centre, ainsi qu'il est facile de le remarquer sur une surface que nous avons mise à découvert, et dans laquelle on voit la partie moyenne qui a conservé sa teinte blanche primitive.

IV. *Blouse.*— 1° Nous avons coupé un certain nombre des taches les plus foncées en couleur que présentait cette blouse, et, après les avoir divisées en petites lanières, nous les avons fixées ensemble au moyen d'une épingle recourbée, puis nous les avons suspendues dans de l'eau distillée dont nous avions versé une suffisante quantité dans un verre à expérience. Après vingt-quatre heures de contact, la portion du liquide, située au-dessous de ces lanières, avait pris une teinte fauve bien prononcée, tout en conservant sa transparence. Ce liquide, filtré et soumis à la température de l'ébullition, ne se troubla point. Traité alors par la potasse, il devint légèrement louche. Ces deux caractères excluent nécessairement toute idée de la présence du sang dans les taches dont il s'agit, car les liquides aqueux, qui tiennent en solution les principes colorans du sang, se troublent à la chaleur de l'ébullition et reprennent ensuite leur transparence par la potasse; ce qui est précisément le contraire des résultats que nous avons obtenus dans les deux essais que nous venons de rapporter.

2° D'autres taches, moins foncées en couleur, ont été ensuite enlevées sur la blouse et traitées comme les précé-

dentes; elles nous ont fourni des résultats absolument identiques.

V. *Pantalons.* — 1° Diverses taches, enlevées sur le pantalon de toile, ont été traitées comme celles de la blouse, et ont donné des résultats tout-à-fait semblables.

2° Les mêmes essais ont été répétés sur diverses parties tachées du pantalon de coton. Les résultats n'ont différé de ceux obtenus dans les trois cas précédens qu'en un seul point; le liquide ne s'est pas troublé par l'addition de la potasse.

De toutes les recherches analytiques ci-dessus détaillées, nous concluons :

1° Que les taches, existant sur la lame de la coignée, sont dues à de l'oxide de fer et nullement à du sang;

2° Que les taches, existant sur la manche de la coignée, *sont dues à l'action exercée sur le bois de ce manche par un liquide ou suc colorant organique particulier, et ne peuvent être considérées comme ayant été produites par du sang;*

3° Que les taches, existant sur les sabots, sont dues, pour une très petite portion, à de la matière fécale, et, pour le restant à l'imbibition du bois par un liquide ou suc colorant organique particulier, et qu'elles ne peuvent en aucune manière être attribuées au contact du sang;

4° Que les taches existant sur la blouse et sur les deux pantalons ne sont point dues à du sang;

5° Enfin, qu'il serait d'une haute importance, dans l'intérêt de la justice et de la vérité, de pouvoir soumettre à quelques essais les bois et les écorces au milieu desquels l'inculpé travaillait, et notamment le bois et l'écorce d'aune qu'il a désignés spécialement comme causes des taches existant sur la coignée et les sabots. Ces essais seraient d'autant plus importans qu'on trouve dans le *Dictionnaire d'Histoire naturelle*, en 24 volumes, de Déterville

(année 1803), t. 1, p. 397, le passage suivant : *L'écorce d'aune sert à tanner les cuirs, à les teindre en couleur fauve, ainsi que les filets des pêcheurs.*

Fait à Paris, le 5 janvier 1842.

NOUVELLES RECHERCHES

SUR

PLUSIEURS POISONS TIRÉS DU RÈGNE MINÉRAL;

PAR M. ORFILA.

J'ai cru devoir étudier, sous un point de vue nouveau, la partie médico-légale de l'intoxication produite par les principaux poisons du règne minéral, afin de donner aux experts les moyens de les déceler dans le cas où il serait impossible d'en constater la présence dans les matières vomies ou dans celles que l'on trouve dans le canal digestif, après la mort. On voit déjà qu'il s'agit de la recherche de cette portion de la substance toxique qui a été absorbée et portée dans nos tissus et dans l'urine. J'ai en même temps apporté de grands changemens aux procédés indiqués jusqu'à ce jour pour découvrir les substances vénéneuses qui auraient été mêlées ou combinées avec des matières organiques ou qui auraient été décomposées par elles. Ce travail, poursuivi sans relâche depuis plusieurs années, en ouvrant un nouveau champ à la médecine légale, m'a encore permis de simplifier la plupart des procédés dont je parle, et de donner aux opérations analytiques un degré de précision et de certitude qu'elles n'avaient pas jusqu'alors. On pourra lire dans le numéro de septembre 1841 et dans les six premiers numéros du *Journal de Chimie médi-*

cale de 1842, les mémoires détaillés que j'ai déjà publiés sur ce sujet; les six derniers cahiers de ce recueil contiendront la suite de mon travail. Les lecteurs des *Annales* me sauront peut-être gré de leur offrir rapidement un extrait contenant les résultats les plus importans de mes recherches.

Avant d'entrer en matière, je dirai d'une manière générale que dans les nombreuses expériences que j'ai tentées, j'ai suivi une marche qui me paraît irréprochable et qui n'avait encore été adoptée par personne; constamment, dans une première série d'essais, j'ai mélangé de très petites quantités de la substance vénéneuse que j'étudiais avec des proportions considérables de matières alimentaires, telles que le lait, le bouillon, le café, le vin, etc.; puis j'ai agi sur une quantité au moins aussi forte de la *même* matière alimentaire *sans addition* de la substance vénéneuse. J'ai ensuite expérimenté *comparativement* sur les matières trouvées dans le canal digestif, ainsi que sur ce canal, sur les viscères et sur l'urine d'animaux que j'avais empoisonnés avec des doses variables d'un toxique, et sur les mêmes parties d'animaux de même espèce que je tuais quelques heures après leur avoir fait prendre des alimens et qui n'avaient avalé aucun poison. Ce moyen, trop souvent négligé par les expérimentateurs, pouvait seul me permettre d'arriver à des résultats certains, et me fournir les moyens de relever une foule d'erreurs graves débitées par ceux qui n'avaient pas suivi la même voie.

De l'acide sulfurique.

Il résulte d'un grand nombre d'expériences : 1° que l'on décèle facilement la présence de l'acide sulfurique libre en traitant par l'éther sulfurique les matières suspectes vomies ou trouvées dans le canal digestif, après les avoir coagulées par la chaleur et avoir réduit au sixième de leur

volume, les liquides filtrés; 2° qu'il est aisé de s'assurer que cet acide ne provient pas d'un sulfate acide, parce que l'éther ne dissout aucun de ces sulfates dissous dans l'eau lorsqu'on l'agite avec eux pendant une ou deux minutes, tandis qu'il suffit de ce temps pour dissoudre l'acide sulfurique libre, et qu'alors même que l'on aurait dissous une petite proportion d'un de ces sulfates, on reconnaîtrait ceux-ci en concentrant la liqueur et en versant du carbonate de soude qui précipite tous ces sulfates, sauf ceux de potasse, d'ammoniaque et de soude; ceux-ci seront précipités, savoir: les deux premiers en jaune serin par le chlorure de platine et le dernier en blanc par l'acide phtorhydrique silicé; or, l'acide sulfurique étendu ne précipite par aucun de ces réactifs; 3° *qu'il n'arrive presque jamais* dans un cas d'empoisonnement par l'acide sulfurique, si cet acide n'a pas été entièrement neutralisé par la magnésie ou par tout autre alcali, *qu'on n'en trouve pas assez à l'état de liberté* pour le reconnaître à l'aide de l'éther, soit dans les liquides vomis ou dans ceux que l'on a retirés du canal digestif, soit dans les eaux de lavage des matières solides suspectes ou des tissus du canal digestif. Quiconque a essayé de laver l'estomac d'un individu empoisonné par l'acide sulfurique aura pu s'assurer que les eaux de lavage sont long-temps acides et renferment une certaine proportion de cet acide, alors même qu'elles proviennent d'un troisième et d'un quatrième lavage; 4° qu'une petite partie de l'acide sulfurique ingéré se combine avec les tissus du canal digestif, sans qu'on puisse le dissoudre dans de l'eau distillée, même bouillante; mais qu'on ne peut pas en démontrer l'existence *en se bornant* à décomposer ces tissus par le feu, comme on l'avait cru jusqu'à présent, ou bien en les détruisant par un courant de chlore gazeux, parce que l'estomac et les intestins à l'*état normal* soumis à l'influence d'une chaleur capable de

les réduire en charbon ou à celle du chlore, fournissent également une certaine quantité d'acide sulfurique à raison du soufre qu'ils renferment; 5° qu'il faut pour parvenir à démontrer la présence de l'acide *combiné* faire des expériences *comparatives* avec des poids égaux d'estomacs à l'état normal et d'autres appartenant à des individus empoisonnés; en effet, on obtient alors évidemment plus d'acide sulfurique des derniers que des premiers; mais qu'il serait dangereux, en médecine légale, d'accorder à ces sortes d'expériences comparatives plus de valeur qu'elles n'en ont en réalité, parce qu'il pourrait se faire que, dans un cas d'empoisonnement, la proportion d'acide sulfurique combiné avec les tissus fût tellement faible qu'elle différât à peine de celle que l'on obtiendrait avec les tissus non empoisonnés. L'expert ne serait donc autorisé à émettre *un doute* à cet égard que dans les cas où la quantité d'acide sulfurique extraite des tissus suspects serait beaucoup plus forte que celle qu'il aurait retirée des mêmes tissus à *l'état normal* en expérimentant comparativement et de la même manière trois ou quatre fois sur la même proportion de tissus appartenant à des individus différens; 6° qu'il est difficile, pour ne pas dire impossible, de constater la présence de l'acide sulfurique *libre* dans le *foie* et la *rate* des animaux empoisonnés par cet acide, même lorsqu'il a été donné très étendu, probablement parce qu'il sature promptement les alcalis libres qu'il trouve dans le sang et dans ces organes, et qu'il donne naissance à des sulfates solubles qui séjournent à peine dans ces viscères; une seule fois dans mes nombreuses expériences, j'ai obtenu des *traces d'acide sulfurique*, en traitant convenablement le foie dans un cas d'empoisonnement d'un chien à jeun par l'acide sulfurique introduit dans l'estomac; 7° qu'on ne saurait néanmoins contester qu'il soit absorbé, puisqu'il existe dans l'urine des animaux

empoisonnés en proportion beaucoup plus forte que dans celle des chiens à l'état normal; 8° qu'il peut être dès-lors *utile* dans un cas présumé d'empoisonnement par l'acide sulfurique, si les recherches tentées sur le canal digestif ont été infructueuses pour le découvrir, d'examiner quelle est la proportion de sulfate de baryte fournie par l'urine comparativement à celle que donnerait l'urine de plusieurs individus à l'état normal, parce que la différence pourrait être telle que l'expert serait autorisé à élever, d'après ce fait, *quelques* soupçons d'empoisonnement, tout en étant excessivement réservé dans ses conclusions.

Il résulte de mes recherches que l'on recueille trois, quatre ou cinq fois autant de sulfate de baryte pur et sec, en traitant par du chlorure de barium et l'acide azotique l'urine des chiens qui sont sous l'influence de l'acide sulfurique affaibli ou concentré, que lorsqu'on agit sur la même quantité d'urine des mêmes animaux qui n'ont pas été empoisonnés.

Taches produites par l'acide sulfurique. — Les draps bleus et noirs et les chapeaux sont colorés en rouge par cet acide; mais la couleur passe souvent au brun au bout d'un certain temps. Le cuir ne se colore pas; sa substance est détachée là où l'acide a été placé. En général, si l'acide sulfurique employé était concentré, la tache reste humide pendant long-temps, parce que l'acide attire la vapeur d'eau contenue dans l'air.

Faudra-t-il, comme le prescrit M. Devergie, recourir à la décomposition par le feu des parties tachées pour reconnaître qu'elles ont été mouillées par de l'acide sulfurique? « Dans tous les cas, dit notre confrère, c'est encore « le procédé que nous avons conseillé pour l'acide sulfu« rique étendu d'eau qu'il faut suivre (décomposition par « le feu), car on n'a qu'à éviter un seul écueil, celui qui « pourrait résulter de l'erreur commise en prenant pour

« de l'acide sulfurique ce qui serait seulement le résultat de « l'action d'un sulfate acide. » Et plus bas : « Ici, et principalement lorsqu'il s'agit de l'analyse des taches, on « n'obtient que des quantités très petites d'acide sulfurique « par suite de la décomposition des matières végétales « dans la petite cornue. Il est donc nécessaire d'employer « dans l'examen de la liqueur ammoniacale des réactifs « plus délicats et dont les effets sont plus appréciables. » (*Méd. légale*, t. III, p. 215).

Il est facile de démontrer qu'il est urgent de renoncer au procédé que propose M. Devergie. En effet, *en décomposant par le feu du cuir, du drap bleu ou noir, un morceau de chapeau noir,* non tachés par l'acide sulfurique, *on obtient dans le récipient* un liquide contenant une quantité notable de sulfate acide d'ammoniaque, et qui fournira du *sulfate de baryte* après avoir été traité par l'eau régale et par le chlorure de barium. Ce résultat aurait été facilement prévu, si l'on avait eu égard aux considérations suivantes.

1° Pour teindre le coton et le fil en bleu, on procède à l'alunage, puis on plonge les tissus dans la cuve d'indigo à froid, ou à la couperose (*proto-sulfate de fer*). Si l'on veut obtenir la même couleur avec le bleu de prusse, on emploie tantôt 1/60e d'acide sulfurique, tantôt du *sulfate* de fer et 1/160e du même acide.

2° Pour teindre les draps en bleu à l'aide de l'indigo, on les sort de la cuve à la chaux et au vitriol (*proto-sulfate de fer*), ou bien on dissout l'indigo dans l'acide *sulfurique* concentré. Dans la teinture en bleu par le campèche, on *alune* d'abord l'étoffe.

3° Pour teindre en noir, on commence par teindre la laine, le coton et le fil en *bleu*, puis on les plonge dans une dissolution de *sulfate de fer*, etc.

4° Dans la teinture des chapeaux on emploie aussi le

sulfate de fer, et pour les chapeaux de feutre on fait usage d'acide *sulfurique*.

5° L'acide *sulfurique* est devenu d'un usage journalier dans les *tanneries* de tous les pays où l'on fait des *cuirs* forts, pour le gonflement des peaux, et même dans quelques-unes pour la dépilation de ces peaux.

6° On sait enfin que la matière du *cirage* se compose d'acide *sulfurique*, d'huile d'olives, de gomme, de sucre candi et de noir d'ivoire.

Est-il étonnant, après ces faits, que les étoffes ainsi teintes, le feutre et le cuir décomposés par le feu, fournissent de l'acide sulfureux qui provient de l'acide sulfurique ou des sulfates contenus dans ces matières?

J'ai voulu savoir jusqu'à quel point l'eau distillée froide pourrait faire découvrir l'acide sulfurique qui aurait produit les taches dont je m'occupe. Constamment j'ai obtenu cet acide en laissant macérer dans l'eau froide, pendant une heure, les parties de drap, de chapeau ou de cuir tachés avec de *très petites proportions* d'acide sulfurique concentré ou *affaibli*, même lorsque j'opérais sur des taches anciennes. Les liquides rougissaient le papier de tournesol, et donnaient avec du chlorure de barium, du sulfate de baryte blanc, insoluble dans l'eau et dans l'acide azotique et susceptible d'être transformé en sulfure de barium par le charbon. Mais constamment aussi *j'ai obtenu les mêmes résultats* en agissant sur le même drap, sur le même chapeau, sur le même cuir *non tachés par l'acide sulfurique*; à la vérité, le papier de tournesol était à peine rougi et le sel soluble de barium très légèrement troublé.

La *Lancette anglaise* du 2 octobre 1841 rapporte une expertise confiée au docteur Robert Dundas Thomson, qu'il ne sera pas sans intérêt de consigner ici. Une femme, dans un accès de colère, jeta à la figure d'un homme une grande quantité d'acide sulfurique, qui fut

en partie répandu sur son chapeau. Les parties tachées en rouge furent traitées par l'eau distillée bouillante, et il fut aisé de reconnaître dans le liquide la présence de l'acide sulfurique; mais aussi, en traitant les portions de chapeau *non tachées* de la même manière, la liqueur obtenue fournit de l'acide sulfurique. Ces résultats conformes à ceux que j'avais décrits dans mon mémoire, engagèrent M. Thomson à déterminer la proportion d'acide sulfurique qu'il était possible de recueillir en soumettant aux mêmes opérations une *égale* quantité de chapeau taché et *non taché*, et il vit que la partie *tachée* donnait 10 centigrammes de sulfate de baryte, tandis que la partie non tachée n'en fournissait que 2 centigrammes 5 milligrammes.

D'après ce qui précède, l'expert chargé de résoudre la question que j'agite devra laisser les parties tachées dans l'eau distillée *froide* pendant deux heures. Si le liquide filtré rougit le tournesol, qu'il précipite un sel soluble de barium, et qu'étant évaporé presque jusqu'à siccité avec du cuivre métallique, il fournisse du gaz acide sulfureux, il déterminera si ces effets sont dus à la présence d'un sulfate acide, d'après les moyens indiqués à la page 194; s'il reconnaît que la tache n'est point produite par l'un de ces sels, il pèsera le sulfate de baryte obtenu, et il en comparera le poids à celui qui aura été donné par une *égale* proportion du *même* drap, du *même* chapeau ou du même cuir *non tachés* et traités de la même manière.

Si par hasard, ce qui n'arrive que très rarement, l'acide sulfurique qui a produit les taches n'est pas dissous dans l'eau, il faudrait procéder à la décomposition par le feu des parties *tachées*, en ayant soin toutefois de soumettre aussi à la distillation à feu nu une *égale* quantité de drap, de cuir, etc., *non tachés*. La proportion *différente* de sulfate de baryte obtenu en dernier ressort par l'un ou l'autre de ces procédés, pourrait permettre à l'expert de se pro-

noncer d'une manière certaine, si la différence était appréciable.

Acide azotique.

Il résulte d'un grand nombre d'expériences 1° que l'on peut démontrer la présence de l'acide azotique mêlé à des liquides alimentaires ou de celui qui existe en très petite proportion dans les tissus du canal digestif qui ont été touchés par lui, en traitant ces diverses matières par le bicarbonate de soude qui transforme l'acide en azotate de soude et par le chlore gazeux qui précipite *une partie* de la matière organique; mais qu'il ne suffit pas, pour *affirmer* que cet acide s'y trouve, d'avoir obtenu en dernier ressort un produit qui colore le sulfate de narcotine en rouge et le proto-sulfate de fer en brun, ou qui, étant traité par l'acide sulfurique et le cuivre, donne un gaz pouvant colorer le sel de fer en brun, parce que l'on obtient les mêmes résultats avec des mélanges alimentaires à l'état normal qui auraient été traités de même, et qu'il faut nécessairement avoir obtenu un résidu qui fuse sur les charbons ardens, et qui, étant décomposé par du cuivre et de l'acide sulfurique, fournisse un *gaz jaune-orangé* qui colore le proto-sulfate (acide de fer) en brun, puis en violet par l'addition de l'acide sulfurique;

2° Que ces derniers caractères ne peuvent être constatés, en suivant un pareil procédé, que dans les cas d'empoisonnement où la quantité d'acide azotique restant est assez considérable; car, si elle était faible, l'azotate produit se trouverait mélangé d'une trop forte proportion de matière organique, de chlorures ou d'autres sels, pour qu'ils se manifestassent.

3° Qu'en distillant, au contraire, les matières suspectes liquides ou solides avec de l'acide sulfurique concentré, on décèle des quantités au moins aussi faibles d'acide azo-

tique, que l'opération est d'une exécution plus facile et qu'elle fournit l'acide libre sans exposer à la moindre chance d'erreur. En effet, le liquide distillé est acide, rougit le sulfate jaune de narcotine, brunit le proto-sulfate de fer et le rend violet si l'on ajoute de l'acide sulfurique; saturé par la potasse et évaporé jusqu'à siccité, il laisse un résidu qui fuse sur les charbons ardens, à moins que la proportion d'acide azotique distillé ne soit par trop minime par rapport à la quantité de matière organique qu'il a entraînée pendant la distillation, mais qui même dans ces cas donne, lorsqu'on le décompose dans un tube avec du cuivre et de l'acide sulfurique, un gaz coloré ou non en jaune orangé susceptible de brunir le proto-sulfate de fer à travers lequel on le fait passer; et il suffit d'étendre cette liqueur brune dans de l'acide sulfurique concentré pour la rendre violette. Les mélanges alimentaires, les matières des vomissemens et des selles, et les tissus du canal digestif à l'*état normal*, distillés avec l'acide sulfurique, fournissent des liquides qui peuvent être acides, mais qui ne présentent jamais l'ensemble des caractères précités.

4° Que l'on peut également démontrer la présence de l'acide azotique dans l'urine des chiens qui ont été empoisonnés par cet acide moyennement affaibli, en distillant cette urine avec de l'acide sulfurique concentré, car on obtient alors dans le récipient, surtout à la fin de l'opération, de l'acide azotique, lequel, comme on sait, n'existe jamais dans l'urine à l'*état normal et non putréfiée*, ni libre, ni combiné avec des bases. On se tromperait étrangement, si l'on croyait pouvoir conclure, dans un cas d'empoisonnement présumé, que l'urine contient de l'acide azotique par cela seul qu'elle colorerait le sulfate jaune de narcotine en *rouge* et le proto-sulfate acide de fer en *brun*, puis en *violet*, l'urine ordinaire, *offrant constamment* les mêmes réactions avec ces deux agens.

J'ajouterai que je n'ai jamais pu constater la présence de l'acide azotique dans le *foie* et la *rate* des chiens que j'avais empoisonnés avec cet acide concentré ou affaibli, introduit dans l'estomac ou appliqué sur le tissu cellulaire du *cou*. Je suis toutefois loin de nier qu'en tentant de nouvelles expériences et en examinant ces organes à diverses époques de l'empoisonnement, on ne parvienne pas à y démontrer l'existence de cet acide.

Si à la suite de ces diverses recherches on a obtenu dans les récipiens des liquides incolores, acides, rougissant le sulfate de narcotine, brunissant le proto-sulfate de fer, nuance qui passera au violet par un excès d'acide sulfurique, et qui, étant saturés par la potasse et évaporés jusqu'à siccité, aient laissé des produits jaunâtres, d'un jaune rougeâtre ou d'un rouge brunâtre, lesquels *fusent* sur les charbons ardens, et donnent par le cuivre et l'acide sulfurique du gaz bioxyde d'azote *jaune orangé*, qui colore le proto-sulfate de fer en brun, puis en violet, on *affirmera* que les matières suspectes contenaient de l'acide azotique ou de l'acide hypo-azotique, un azotate ou un hypo-azotate.

Il en sera de même dans les cas où le produit solide, provenant de la saturation des liquides distillés par la potasse, ne fuserait pas sur les charbons ardens, et ne donnerait pas un gaz coloré en *jaune orangé*, pourvu que les autres caractères puissent être tous constatés, puisque ces caractères ne sont jamais fournis par des matières à l'*état normal* soumises au procédé de la distillation par l'acide sulfurique.

Si les caractères indiqués à la conclusion précédente manquent en partie, ou ne sont pas assez tranchés pour qu'il ne reste aucun doute sur leur existence, on se gardera bien de dire que les matières suspectes ne contenaient aucun des composés azotiques dont je parle, car les choses se passent ainsi toutes les fois que les proportions d'acide

azotique ou azoteux sont excessivement minimes. Ce serait alors le cas de combiner avec les élémens fournis par la chimie, ceux que donneraient les symptômes, les lésions de tissu, etc.

Des acides chlorhydrique et oxalique.

L'urine des chiens empoisonnés par l'acide chlorhydrique *étendu d'eau*, fournit avec l'azotate d'argent une quantité de chlorure d'argent pur et sec, cinq ou six fois aussi considérable que celle que donne la même proportion d'urine de chiens non empoisonnés ; ce qui prouve que l'acide chlorhydrique ingéré a été porté dans la vessie, à l'état d'acide libre, ou plutôt à l'état de chlorure, et après avoir agi sur la soude libre qui fait partie du sang ou de quelques-uns de nos organes.

L'acide chlorhydrique *concentré* introduit dans l'estomac des chiens à jeun, arrive aussi jusqu'à la vessie et peut être décelé dans l'urine. La même chose a lieu, quand on applique l'acide chlorhydrique concentré sur le tissu cellulaire sous-cutané de la cuisse des chiens. Il reste à décider, ce qui n'est pas facile, si les acides *chlorhydrique* et *sulfurique*, employés à l'état de grande concentration, passent dans le torrent de la circulation, et arrivent jusqu'à la vessie dans cet état de grande concentration, ou bien, ce qui est beaucoup plus probable, s'ils ne s'affaiblissent pas avant d'être absorbés en provoquant une exhalation plus ou moins abondante de liquides ; tout porte à croire aussi qu'étant introduits dans l'estomac, ils augmentent la sécrétion de la bile et qu'ils sont saturés en totalité ou en partie par la soude libre que contient ce liquide.

Je n'ai jamais pu découvrir l'acide chlorhydrique *libre* dans le foie ni dans la rate des animaux empoisonnés par cet acide.

L'urine des chiens soumis à l'action de l'acide *oxalique* étendu d'eau, laisse ordinairement déposer de l'oxalate de chaux insoluble, ce qui n'a pas lieu avec l'urine des mêmes animaux à l'état normal qui n'ont pas mangé d'oseille.

Conclusions. Il résulte évidemment des faits relatifs à l'absorption des acides *sulfurique, azotique, chlorhydrique* et *oxalique* ; 1° que les experts devront chercher ces acides dans les divers viscères, ainsi que dans l'urine, toutes les fois qu'ils ne seront pas parvenus à les déceler dans le canal digestif ou dans la matière des vomissemens et des selles, ce qui n'est pas rare quand la dose des acides employés n'est pas considérable, et qu'il y a eu des évacuations fréquentes par haut et par bas, qui n'ont pas été conservées, ou quand on a administré un contre-poison alcalin. En effet, alors même que ces acides auront été pris *concentrés*, ils se seront affaiblis dans l'estomac et dans le canal intestinal en s'unissant aux liquides qui y étaient contenus au moment de l'empoisonnement, à ceux dont ils auront provoqué l'exhalation, ou bien à ceux que l'on aurait pu faire prendre aux malades, et ils auront été infailliblement absorbés.

2° Que la présence dûment constatée de ces acides *libres* dans le *foie*, dans la *rate* ou dans quelques autres organes plus ou moins éloignés du canal digestif, ou bien celle d'un *azotate* soluble, établirait incontestablement que ces acides avaient été absorbés, soit après leur introduction dans l'estomac ou dans le rectum, soit après leur application à l'extérieur, puisqu'on n'en retire jamais de ces viscères à l'état normal, pas plus qu'on n'en extrait un azotate soluble. Si l'existence de ces agens coïncidait avec des symptômes et des lésions de tissu semblables à ceux que l'on observe dans l'intoxication par les acides, nul doute que l'empoisonnement n'eût eu lieu.

3° Qu'il ne suffirait pas pour affirmer qu'il y a eu intoxi-

cation par les acides azotique ou oxalique de retirer ces acides de l'*urine* parce qu'il existe des alimens qui contiennent du bioxalate de potasse et des médicamens qui renferment du nitre, et que ces sels auraient pu arriver dans l'urine d'une personne qui ne serait pas empoisonnée; mais que l'on pourrait conclure à l'intoxication par un de ces deux acides, si dans l'espèce, le commémoratif, les symptômes et les lésions de tissu annonçaient qu'il y a eu ingestion d'un poison irritant, et s'il était établi que les individus n'ont pas fait usage, peu de temps avant l'invasion de la maladie, des alimens et des médicamens dont j'ai parlé.

4° Que l'on devrait être encore plus réservé dans les cas de suspicion d'empoisonnement par les acides *sulfurique* et *chlorhydrique*, en ce qui concerne les inductions à tirer de l'examen de l'*urine*, parce que, s'il est vrai que dans toutes les expériences que j'ai tentées avec ces deux poisons, l'urine a constamment fourni une quantité de sulfates et de chlorures *beaucoup plus forte* que celle qui y est habituellement contenue, il est également certain qu'après l'ingestion de plusieurs alimens, elle peut *naturellement* renfermer des proportions plus considérables de ces sels; en sorte que, tout en ayant égard à cet élément, on ne peut le faire servir utilement à la solution de la question qu'après avoir déterminé combien une quantité quelconque d'urine prise chez plusieurs individus à *l'état sain*, fournit de sulfates et de chlorures comparativement à ceux qui ont été recueillis chez la personne que l'on croit avoir été empoisonnée, et si cela est possible, combien elle en donnait avant l'invasion de la maladie. On ne manquera pas aussi de rechercher quelle pouvait être la nature des alimens pris par le malade peu de temps avant l'apparition des accidens, si ces alimens étaient fortement *salés*, etc. On voit donc, qu'en *l'absence de symptômes*

et de *lésions de tissu* qui annonceraient une intoxication par une substance irritante, les experts pourraient sans doute s'aider de l'élément dont je m'occupe, mais qu'ils ne devraient pas y attacher plus d'importance qu'il n'en a en réalité.

De la potasse et du carbonate de potasse.

Les nombreuses expériences tentées dans le but de reconnaître l'empoisonnement par la potasse m'ont conduit à admettre : 1° que l'alcool bouillant très concentré dissout une portion notable de la potasse à l'alcool ou à la chaux qui pourrait se trouver dans un mélange organique solide, soit à l'état caustique, soit à l'état de savon, soit dans tout autre état de combinaison avec la matière végéto-animale, et qu'il ne dissout pas sensiblement les sels de potasse naturellement contenus dans ce mélange, ni ceux que l'on aurait accidentellement introduits dans l'estomac comme médicamens, à l'exception toutefois de l'acétate de potasse ;

2° Qu'il dissout également une certaine quantité de carbonate de potasse qui aurait été ajoutée à ce mélange dans le dessein d'empoisonner, ou qui se serait formé, par suite de l'action de l'acide carbonique de l'air sur la potasse caustique ou de la décomposition des matières organiques par cet alcali. Pourtant le carbonate de potasse est complétement insoluble dans l'alcool concentré ; d'où il faut conclure que la dissolution dont il s'agit n'a lieu qu'à la faveur d'une portion de graisse ou de matière organique avec lesquelles ce sel s'est probablement combiné ;

3° Que les mélanges organiques solides auxquels *on n'a pas ajouté* de potasse ni de carbonate de potasse, alors même qu'ils sont abondans et qu'ils contiennent *naturellement* des sels potassiques, tels que du lactate, de l'acétate, du tartrate, du sulfate, du phosphate ou du chlorure de

potassium, traités par l'alcool concentré bouillant, ne cèdent pas à ce menstrue des proportions assez sensibles de ces sels pour qu'on puisse en démontrer la présence dans la dissolution alcoolique par le chlorure de platine et par l'acide perchlorique, réactifs qui décèlent parfaitement des traces de potasse libre ou carbonatée dans le *solutum* alcoolique toutes les fois que cet alcali a été mélangé avec la masse alimentaire; que si les liqueurs alcooliques *normales* dont il s'agit, traitées comme celles qui ont été additionnées de potasse, finissent par donner un résidu légèrement alcalin, qui ramène, au bout d'un certain temps, au bleu le papier rougi par un acide, cela dépend sans doute de ce qu'elles contiennent un peu de soude, ou bien une proportion tellement minime de potasse qu'elle n'est pas sensible à l'action du chlorure de platine ni à celle de l'acide perchlorique;

4° Que si l'acide acétique pur étendu de trois parties d'eau, chauffé avec un mélange organique solide auquel on a ajouté de la potasse ou du carbonate de potasse, et qui a déjà été épuisé par l'alcool concentré bouillant, peut dissoudre, *dans certains cas*, une portion de potasse ou de carbonate que l'alcool n'aurait pas attaquée, il dissout également plusieurs sels potassiques *naturellement* contenus dans ce mélange organique; en sorte qu'il devient difficile, pour ne pas dire impossible, de décider, lorsque les opérations sont terminées, si l'alcali obtenu avait été ajouté, ou s'il provient de quelques-uns des sels potassiques qui se trouvent dans les matières organiques à l'état normal, et que l'acide acétique aurait dissous ou décomposés;

5° Qu'il y a lieu de rejeter l'emploi du chlore proposé par M. Devergie pour détruire la matière animale qui masquerait la potasse, parce que si l'on fait arriver ce gaz dans une dissolution alcoolique provenant d'un *liquide*

organique, additionné de potasse, évaporé jusqu'à siccité et traité par l'alcool concentré, ou dans la matière solide épuisée par l'alcool, comme le propose M. Devergie, on n'obtient jamais la potasse à l'état caustique, mais bien à l'état de sel et au milieu d'une dissolution qui, loin d'être alcaline, est fortement acide, et que d'ailleurs quand on traite par le chlore la matière *solide* on dissout nécessairement, à la faveur de ce chlore et de l'acide chlorhydrique qui s'est formé, une quantité notable de quelques-uns des sels potassiques *naturellement* contenus dans la masse solide dont il s'agit; dans ce dernier cas, l'objection faite à l'emploi de l'acide acétique se trouve tout entière. M. Devergie n'a pas accordé, il est vrai, une confiance illimitée à ce procédé, car il dit à la page 310 du tome troisième de sa *Médecine légale :* « Toutefois, on ne doit « pas se dissimuler plusieurs difficultés inhérentes à cette « analyse et aux conclusions qu'il faut en tirer : 1° Certains liquides végétaux et animaux renferment des sels « à base de potasse; mais alors, ces sels étant neutres, la « liqueur ne donne pas de réaction alcaline; 2° la potasse « ajoutée a pu passer à l'état de carbonate de potasse; il « est alors impossible de dire par l'analyse si la potasse a « été mêlée au liquide à l'état libre ou à l'état de carbo- « nate. Quelques liquides animaux sont entièrement al- « calins; mais comme ils doivent leur alcalinité à la soude, « ils ne précipiteraient pas par le chlorure de platine, « hors le cas où ils contiendraient en outre du sulfate de « potasse, et alors il ne reste à l'expert, pour décider la « question, que la quantité et l'abondance des précipités « qu'il obtient avec les réactifs. » Les motifs allégués par notre confrère pour faire ressortir les difficultés inhérentes à l'analyse qu'il propose ne me paraissent point fondés. M. Devergie redoute les sels à base de potasse que peuvent naturellement contenir certains liquides végétaux et

animaux ; c'est à tort, car il a conseillé, comme je l'avais fait bien avant lui, de traiter ces liquides *évaporés* jusqu'à siccité par l'alcool : or, nous savons que, si cet agent est concentré et qu'il marque 44 degrés, il n'aura pas dissous une assez grande quantité de sels de potasse pour être précipités par le chlorure de platine et par l'acide perchlorique. Toutefois, pour éviter la confusion, il ajoute : *mais ces sels étant neutres, la liqueur ne donne pas de réaction alcaline.* Pour montrer à M. Devergie combien il se trompe, j'admettrai que l'on ait ajouté quelques atomes *de soude* à des liquides végétaux et animaux contenant des sels potassiques, comme il le suppose ; j'admettrai aussi avec lui, quoique cela ne soit pas exact, que ces liquides évaporés à siccité et traités par l'alcool concentré d'abord, puis par le chlore, renferment une assez forte proportion de sels potassiques pour précipiter par le chlorure de platine et par l'acide perchlorique; évidemment la liqueur aura une réaction alcaline, et donnera avec le sel de platine et l'acide perchlorique les précipités que fournit la potasse. Dans le système de l'auteur, on devra conclure à l'existence de la potasse libre, et pourtant il n'y aura dans la liqueur suspecte qu'un peu de soude et de sels potassiques. M. Devergie dit aussi, contre l'emploi du chlore, que la potasse a pu passer à l'état de carbonate, et qu'il devient alors impossible de dire, par l'analyse, si cette potasse a été mêlée au liquide à l'état libre ou à l'état de carbonate. Quelque exacte que soit cette observation, elle n'a que peu de portée, comme je le dirai bientôt en examinant s'il est réellement possible de déterminer, dans une analyse de ce genre, sous quel état la potasse a été ingérée. Pour ce qui concerne l'existence *naturelle* d'un alcali dans certains liquides animaux alléguée par M. Devergie, je n'adopterai pas qu'il y ait une difficulté sérieuse quand ces liquides contiennent, outre la soude libre, du *sulfate*

de potasse, ni qu'il faille dans ce cas décider la question d'après l'*abondance* des précipités que l'on obtient avec les réactifs. En médecine légale, il faut éviter autant que possible de faire servir à la solution d'un problème d'empoisonnement l'abondance ou les traces d'un précipité, parce que ce qui semblera abondant à tel expert, pourra paraître peu de chose à un autre expert; il faut arriver à ce résultat incontestable : on retire d'une matière donnée une substance vénéneuse par un procédé déterminé qui n'en fournit pas lorsque la même matière n'a pas été mêlée avec cette substance : donc le poison trouvé a été ajouté. D'ailleurs, je le répéterai : dans l'espèce, le sulfate de potasse ne saurait être un embarras, puisqu'il est insoluble dans l'alcool concentré, et qu'il s'agit de *liquides* évaporés jusqu'à siccité et traités par l'alcool concentré avant d'être soumis à l'action du chlore;

6° Que la potasse dissoute dans l'eau introduite dans l'estomac est absorbée et portée dans les divers organes où elle peut être retrouvée.

Ces données indiquent assez la conduite que les experts devront tenir dans les diverses espèces qui seront soumises à leur examen.

Si une *liqueur* vomie ou trouvée dans le canal digestif est alcaline avant et après avoir été soumise à une ébullition prolongée, et qu'étant évaporée jusqu'à siccité et traitée par l'alcool bouillant marquant 44 degrés, elle laisse, après avoir été évaporée de nouveau, carbonisée par le feu dans une capsule de porcelaine et incinérée dans un creuset d'argent couvert, un résidu cendré, soluble dans l'eau qui ramène au bleu le papier rougi, et qui ayant été en partie dissous et filtré ne se trouble pas par le gaz acide carbonique, et précipite par le chlorure de platine et par l'acide perchlorique comme la potasse, on peut *sinon affirmer* qu'il y a eu ingestion de potasse à

l'alcool, de potasse à la chaux ou de carbonate de potasse dans l'estomac de l'individu que l'on soupçonne avoir été empoisonné, établir du moins *de grandes probabilités* en faveur du fait. Il importe de se tenir sur la réserve à cet égard, parce qu'il ne serait pas à la rigueur impossible, quoique cela soit peu vraisemblable, que l'individu dont il s'agit eût pris *une grande quantité* de certaines substances alimentaires contenant naturellement une plus forte proportion de *sels de potasse* solubles dans l'alcool que celles sur lesquelles j'ai opéré, et que la potasse obtenue en dernier ressort provînt de ces sels.

On *affirmerait* au contraire qu'il y a eu ingestion de potasse à l'alcool, de potasse à la chaux ou de carbonate de potasse, et par conséquent empoisonnement, si, après avoir trouvé l'alcali libre ou carbonaté par les moyens qui viennent d'être indiqués, on apprenait que l'individu a éprouvé, peu de temps après avoir mangé ou bu, des vomissemens de matières sanguinolentes ou noires ne faisant pas effervescence sur le carreau et ramenant au bleu le papier de tournesol rougi, des douleurs vives dans l'abdomen, des selles, ainsi que plusieurs autres symptômes analogues à ceux que déterminent les poisons caustiques.

On conclurait encore *affirmativement*, dans le cas où la présence de l'alcali ayant été constatée, comme il vient d'être dit, plusieurs des symptômes précités ne se seraient point manifestés, et qu'à l'ouverture du cadavre on trouverait les tissus du canal digestif, et de l'estomac en particulier, ramollis, enflammés, ecchymosés, ulcérés, escarrifiés ou perforés dans certains points.

Si une matière *solide* vomie ou trouvée dans le canal digestif ramène au bleu le papier rougi, qu'elle conserve son alcalinité après avoir bouilli dans l'alcool concentré, et que la dissolution alcoolique évaporée, carbonisée et incinérée, se comporte avec l'acide carbonique, le chlorure

de platine et l'acide perchlorique, comme la potasse, on tirera les mêmes conséquences que celles qui ont trait à la portion liquide dont il vient d'être parlé.

Il serait difficile, pour ne pas dire impossible, de préciser dans beaucoup de cas de ce genre, si l'alcali ingéré et dissous par l'alcool était *pur* et *caustique* ou *carbonaté,* parce que le carbonate de potasse, qui est insoluble dans l'alcool quand il n'est pas mélangé de matière organique, peut se dissoudre dans ce menstrue à la faveur de quelques liquides alimentaires avec lesquels il aura été mêlé; et que si, pour résoudre ce problème, on avait recours à un acide dans le dessein de constater s'il y a ou non effervescence, on pourrait encore être induit en erreur; en effet, la potasse caustique passe aisément à l'état de carbonate quand on la chauffe avec des matières organiques, en sorte qu'il pourrait y avoir effervescence, alors même que la potasse aurait été prise à l'état caustique. D'un autre côté, le défaut d'effervescence ne prouverait pas non plus que l'alcali eût été pris à l'état caustique, parce qu'il arrive souvent qu'au milieu de ces mélanges organiques une *très faible proportion* de carbonate de potasse est décomposée par les acides sans que l'on aperçoive distinctement la légère effervescence qui a lieu. Qu'importe, au reste, qu'il ne soit pas possible, dans beaucoup de cas de ce genre, d'arriver à donner la solution du problème qui m'occupe? Le point essentiel est de reconnaître qu'il existe dans les matières suspectes de la potasse sous l'un et l'autre des trois états que j'ai signalés.

Si les recherches faites sur les matières liquides ou solides vomies et sur celles qui pourraient exister dans le canal digestif étaient infructueuses, et qu'en traitant le foie, la rate et les reins par l'eau bouillante, par l'alcool, etc., on obtînt de la potasse, on pourrait affirmer que cet alcali avait été introduit dans l'économie animale par voie

d'absorption. Ce document, réuni à ceux que fourniraient les symptômes et les lésions des tissus, permettrait d'affirmer qu'il y a eu empoisonnement par la potasse.

On se gardera bien de dire qu'un individu n'a pas été empoisonné par la potasse ou par le carbonate de potasse, par cela seul qu'il aura été impossible, en suivant le procédé indiqué, d'extraire des matières vomies, ou de celles que l'on trouverait dans le canal digestif, de la potasse caustique ou du carbonate de potasse. En effet, il pourrait arriver qu'une dose de potasse capable de déterminer des accidens graves eût été introduite dans un estomac contenant une proportion considérable d'acide ou une quantité notable de substances alimentaires acides, qu'elle eût exercé une action irritante énergique, et qu'elle eût été ultérieurement transformée en un ou plusieurs sels que l'alcool ne dissoudrait point. Ce serait alors le cas d'étudier attentivement la marche et la nature de la maladie, les lésions anatomiques, etc.; peut-être parviendrait-on, en rassemblant ces divers élémens, à faire naître des *présomptions* ou des *probabilités* d'empoisonnement.

De la soude.

Les conclusions à tirer des expériences qui auront été tentées relativement à l'existence d'un empoisonnement par la soude, ne diffèrent pas de celles qui viennent d'être indiquées à l'occasion de la potasse. Toutefois il importe de savoir que la dissolution alcoolique de plusieurs substances alimentaires à l'*état normal,* évaporée jusqu'à siccité, carbonisée et incinérée comme il a été dit, fournit lorsqu'on la traite par l'eau, une cendre alcaline contenant du *carbonate de soude ;* il serait donc possible de se tromper, et de considérer ce carbonate comme étant la preuve de la présence d'une certaine quantité de soude ou de carbonate de soude ingérés comme *poisons*, tandis qu'elle de-

vrait être attribuée à la soude qui existe naturellement dans plusieurs alimens. Voici le résultat de quelques expériences propres à éclairer et à résoudre cette question importante. 1° Les matières extraites du canal digestif d'un animal empoisonné par la soude, ainsi que celles qui ont été vomies, si elles contiennent encore des traces de cet alcali, lorsqu'on les a desséchées à une douce chaleur, fournissent avec l'alcool concentré bouillant un *solutum* qui ramène fortement au bleu le papier de tournesol rougi par un acide ; les substances alimentaires dont je parle et qui sont à l'état *normal*, traitées de même, *ne donnent point* un liquide *alcalin* ; 2° la cendre obtenue en décomposant à la chaleur rouge dans un creuset d'argent la dissolution alcoolique de soude provenant d'un empoisonnement, étant traitée par l'eau bouillante, fournira un *solutum* qui ramènera fortement au bleu le papier rougi, et qui étant concentré par l'évaporation, donnera par l'acide phtorhydrique silicé un précipité gélatineux et transparent, et par le chlorure de platine, *si elle est très concentrée*, un précipité jaune serin légèrement grenu : l'acide perchlorique ne le troublera pas. La cendre provenant d'un mélange de deux ou trois litres de liquides animaux (vin, bouillon, café et bile) traité de la même manière, ne m'a jamais fourni une dissolution aqueuse susceptible d'être précipitée par l'acide phtorhydrique et par le chlorure de platine, quoiqu'elle ramenât au bleu le papier de tournesol rougi. Si je pouvais affirmer à l'égard de ces deux caractères qu'il n'en sera jamais autrement, c'est-à-dire que dans aucun cas la cendre obtenue avec un mélange *normal* ne fournira une dissolution aqueuse précipitable par l'acide phtorhydrique silicé et par le chlorure de platine, je n'hésiterais pas à conclure, après avoir obtenu ces précipités avec une cendre provenant d'une dissolution alcoolique *alcaline*, que la soude avait été ingérée à l'état de

poison ; mais il y aurait témérité à procéder ainsi, parce qu'il n'est pas à la rigueur impossible que certaines matières alimentaires, prises en très grande quantité et traitées comme je conseille de le faire, donnent une cendre qui, étant dissoute dans l'eau, fournira avec les réactifs précités, des précipités analogues à ceux que ferait naître une petite portion de soude ingérée à l'état libre. On doit donc être fort circonspect en pareil cas, et tout en établissant que l'alcali trouvé est de la soude, ne se prononcer sur son origine qu'avec une grande réserve, à moins toutefois que les symptômes éprouvés par le malade et les lésions cadavériques ne soient de nature à lever la difficulté. J'attacherai peu d'importance dans l'espèce à l'*abondance des précipités*, obtenus par l'acide phtorhydrique silicé et par le chlorure de platine en cas d'empoisonnement, à moins qu'ils ne fussent tellement abondans qu'il fût impossible de les attribuer à la *soude normale ;* dans tout autre cas, il serait bien difficile, pour ne pas dire impossible, de juger si une quantité un peu plus ou un peu moins forte de précipité, annonce qu'il y a eu ingestion de soude comme poison, ou bien s'il ne s'agit que de la *soude normale*.

De la chaux.

Lorsqu'on recherchera la chaux dans un cas d'empoisonnement, on devra, après avoir constaté l'alcalinité de la matière suspecte, évaporer celle-ci jusqu'à siccité si elle n'est pas à l'état solide, traiter le produit par l'eau distillée *froide*, filtrer et faire passer un excès de gaz acide carbonique dans la liqueur ; on fera ensuite bouillir pendant quelques minutes pour déterminer la précipitation du carbonate de chaux ; celui-ci lavé, desséché et calciné dans un creuset de platine laissera de la chaux ou du carbonate de chaux. Il n'existe en effet

aucun liquide alimentaire ni aucun produit de vomissement qui fournisse un précipité de carbonate de chaux, lorsqu'on le traite par l'acide carbonique, à moins qu'il n'ait été mélangé de chaux.

On s'exposerait à commettre des erreurs graves, si l'on traitait par l'eau distillée *bouillante* le produit évaporé jusqu'à siccité et que l'on cherchât la chaux, soit par l'oxalate d'ammoniaque, soit en évaporant la liqueur et en incinérant le résidu, parce que plusieurs liquides alimentaires à l'état *normal* fournissent de la chaux quand on les soumet à l'un ou à l'autre de ces traitemens.

Le gaz acide carbonique ne précipite pas la *totalité* de la chaux vive introduite dans l'estomac, parce qu'une portion de cet alcali s'est transformée en sel, en se combinant avec les acides libres contenus dans les liquides alimentaires ou dans le canal digestif, et probablement aussi parce qu'une autre portion est retenue par la matière organique avec laquelle elle forme un composé comme savonneux.

Il serait dès-lors imprudent de déclarer qu'un individu n'aurait pas été empoisonné par de la chaux, par cela seul qu'on n'en décèlerait pas la moindre trace à l'aide de l'acide carbonique, l'empoisonnement ayant pu avoir lieu par une petite proportion de cet alcali donné avant ou après l'ingestion dans l'estomac de liquides acides, tels que le vin, etc.; dans ce cas, la chaux se serait transformée en un sel calcaire insoluble ou soluble que l'acide carbonique ne pourrait point décomposer. En pareille occurrence, l'expert devrait avoir surtout égard aux commémoratifs, aux symptômes, aux altérations cadavériques, etc.

De la baryte et de ses composés.

Je me suis assuré que le chlorure de barium est absorbé, en administrant à un chien 6 grammes de ce sel dissous dans 180 grammes d'eau distillée; en effet, en ouvrant

l'animal immédiatement après la mort, et en soumettant le *foie*, la *rate* et les *reins*, aux opérations que je vais décrire, j'ai retiré de ces organes, une quantité appréciable de baryte.

La *baryte* et le *chlorure de barium*, à moins qu'ils n'existent en assez forte proportion dans les matières suspectes ou dans les organes, passent constamment et presqu'en totalité à l'état de carbonate et de sulfate de baryte insolubles, en sorte que si l'on traite ces matières ou ces organes par l'eau distillée, même bouillante, la dissolution ne contient pas, ou renferme à peine un composé de baryte. C'est donc dans la portion insoluble dans l'eau qu'il faudra chercher ce composé; j'ai souvent mélangé 12 à 15 centigrammes de chlorure de barium avec 2 ou 300 grammes d'un mélange de bouillon, de lait et de café, sans en découvrir un atome dans le *solutum* aqueux, tandis que j'obtenais facilement une proportion notable de baryte en agissant sur la portion que l'eau n'avait point dissoute. A plus forte raison, en serait-il de même du *carbonate de baryte* qui est insoluble dans l'eau; toutefois, il se pourrait, si celui-ci avait été administré à forte dose, qu'une grande portion eût été transformée dans le canal digestif en acétate ou en chlorure de barium, à la faveur des acides acétique et chlorhydrique que l'estomac contient. D'où il suit que, dans la recherche médico-légale de la baryte et de ses composés, l'expert devra examiner successivement les liquides et les solides; ces derniers, surtout, devront être l'objet d'une attention toute spéciale, dans tous les cas, où par suite de l'administration d'un sulfate soluble, comme contre-poison, le composé de baryte aurait été nécessairement transformé en sulfate insoluble.

En ce qui concerne *les liquides* vomis ou trouvés dans le canal digestif, ainsi que ceux qui proviendraient de l'action de l'eau distillée bouillante sur les solides, on les évaporera jusqu'à siccité dans une capsule de porcelaine à

une douce chaleur; la masse sera traitée par de l'eau distillée, aiguisée d'acide azotique pur; on filtrera la liqueur après quelques minutes d'ébullition et on la fera évaporer dans une capsule de porcelaine jusqu'à ce qu'elle soit carbonisée, et qu'elle ne répande plus de fumée; alors on détachera le charbon avec la lame d'un couteau propre, et on l'incinérera dans un creuset de platine; la cendre contiendra de la baryte caustique ou carbonatée, et un peu de bioxyde de barium, alors même que le liquide aurait primitivement renfermé du chlorure de barium; en effet, quant à ce dernier sel, l'expérience prouve que pendant l'incinération, il se trouve décomposé par les carbonates de potasse ou de soude qui font partie de la cendre et changé en carbonate de baryte. On fera bouillir cette cendre dans l'eau distillée; on filtrera et le *solutum* offrira tous les caractères de l'eau de baryte ou du chlorure de barium, s'il contient l'un ou l'autre de ces composés. La portion de la cendre non attaquée par l'eau, sera traitée par l'acide azotique affaibli, afin de dissoudre le carbonate de baryte qu'elle peut renfermer; la dissolution filtrée, évaporée à siccité et calcinée dans un creuset de platine, laissera de la baryte *caustique* et un peu de bioxyde de barium.

Pour rechercher le composé barytique insoluble qui pourrait exister dans les matières solides, dans les tissus de l'estomac, du foie, de la rate, etc., à l'état de carbonate ou de sulfate de baryte, on desséchera dans une capsule de porcelaine la matière ou l'organe épuisé par l'eau aiguisée d'acide azotique, et on les carbonisera par l'acide azotique pur et concentré; le charbon sera ensuite incinéré dans un creuset de platine que l'on maintiendra à une chaleur rouge; il suffit de deux heures pour que le carbonate de baryte soit décomposé et pour que le sulfate soit changé en sulfure de barium. On traitera la cendre par de l'acide azotique pur affaibli, qui dégagera du gaz

acide sulfhydrique, reconnaissable à son odeur, précipitera du soufre et donnera de l'azotate de baryte soluble; on filtrera pour avoir celui-ci et le faire évaporer dans une petite capsule de porcelaine; l'azotate de baryte solide, calciné dans un creuset de platine, laissera la baryte caustique, mêlée d'un peu de bioxyde de barium.

Sels de plomb de bismuth, d'étain, d'argent, d'or et de zinc.

Ces sels introduits dans l'estomac des chiens, après avoir été dissous dans des quantités variables d'eau, ont été absorbés et trouvés dans les foies et dans l'urine de ces animaux; les ouvertures des cadavres ayant été faites, immédiatement après la mort, soit que les chiens eussent été pendus ou qu'ils fussent morts par suite de l'action du poison, et les foies ayant été séparés immédiatement, il est évident que ce n'est pas par l'effet d'une imbibition après la mort, que le transport de ces poisons dans les organes a été opéré, mais bien par le fait de l'absorption.

On constate la présence du *plomb*, du *bismuth*, de *l'étain* et du *zinc* dans *les foies* des animaux empoisonnés en faisant bouillir ces organes pendant deux heures dans l'eau distillée, en filtrant le décoctum et en l'évaporant jusqu'à siccité. Le produit est ensuite carbonisé par l'acide azotique; et le charbon sec et finement pulvérisé est traité à chaud par acide azotique pur, étendu de son volume d'eau, s'il s'agit du plomb, du bismuth et du zinc, et par un mélange de vingt parties d'acide chlorhydrique et d'une partie d'acide azotique, si l'on cherche l'étain. Les sels obtenus sont filtrés et évaporés jusqu'à siccité, et le résidu est dissous dans l'eau distillée; en faisant passer un courant de gaz acide sulfhydrique à travers la liqueur filtrée, on obtient un précipité de sulfure de plomb, de bismuth, de zinc ou d'étain. Les trois premiers de ces sulfures, traités par l'acide azotique affaibli, laissent du

soufre et donnent une liqueur contenant de l'azotate de plomb, de bismuth ou de zinc, faciles à reconnaître. Quant au bisulfure d'étain, il est aisé de le caractériser, soit en le décomposant par la potasse, soit en le faisant chauffer avec de l'acide chlorhydrique qui donne du bichlorure d'étain soluble, et qui dégage du gaz acide sulfhydrique.

Il est préférable d'agir sur le *décoctum* aqueux du foie, quoiqu'on ne retire pas par ce moyen la totalité des poisons absorbés, que de carboniser directement ces viscères avec l'acide azotique, afin d'éviter les complications que pourraient faire naître le cuivre et le plomb qui existent *naturellement* dans nos tissus; en effet, si l'on carbonisait directement l'organe par l'acide azotique concentré, et surtout si l'on chauffait le charbon au rouge pendant quelque temps pour le débarrasser de la matière organique, et pour l'incinérer en partie, on dissoudrait infailliblement dans les acides qui seraient ultérieurement employés une certaine quantité, sinon la totalité du cuivre et du plomb *normaux*.

Il importe de savoir, en faisant ces recherches que le papier à filtre (papier Joseph), contient souvent, en assez grande abondance, un composé *plombique*, que les liqueurs suspectes dissolvent facilement pendant qu'elles filtrent, pour peu qu'elles soient acides; en sorte qu'il pourrait arriver dans une expertise médico-légale, que l'on obtînt une quantité assez notable de plomb, qui proviendrait du papier, et qui pourrait dès-lors induire en erreur. Ces papiers auraient d'ailleurs l'inconvénient grave, lorsqu'il s'agirait de déceler des sels de bismuth, d'étain ou de zinc, de céder un sel plombique qui se trouverait mêlé à l'un de ces trois sels, ce qui altérerait souvent la couleur des précipités que forme l'acide sulfhydrique, et compliquerait les opérations analytiques. On ne saurait trop se mettre en garde contre de pareils papiers, qui sont beaucoup plus com-

muns qu'on ne pense; il faut nécessairement employer du papier Berzélius, ou bien laver à *l'acide chlorhydrique* jusqu'à ce que le *solutum* ne contienne plus de plomb, celui dont on voudrait faire usage et qui serait plombique.

On peut démontrer la présence d'un composé plombique, bismuthique, stannique ou zincique dans l'urine, en évaporant celle-ci jusqu'à siccité, en carbonisant le produit par l'acide azotique, et en traitant le charbon comme il vient d'être dit à l'occasion de la recherche de ces poisons dans le foie. On aurait tort de filtrer l'urine et de n'agir que sur le liquide filtré, car il peut arriver souvent que les sels dont je parle aient été décomposés et précipités, et qu'ils se trouvent en entier dans le dépôt que donne l'urine. Je dirai encore qu'il en est de ces sels métalliques comme de tous les corps qui sont absorbés; si on laisse aux animaux la faculté d'uriner, il arrivera souvent qu'on ne découvrira dans l'urine aucune trace du sel métallique, parce qu'on agira trop tôt ou trop tard. Dans mes recherches, j'ai constamment réussi à démontrer la présence de ces poisons dans le liquide, parce que j'avais lié la verge, et que je pouvais opérer sur la totalité du produit recueilli dans la vessie.

Or et argent.

On constate la présence de ces deux métaux dans le foie des chiens empoisonnés par l'azotate d'argent ou par le chlorure d'or, en carbonisant directement le viscère par l'acide azotique concentré, sans le faire préalablement bouillir dans l'eau distillée. On traite le charbon *argentique* par de l'acide azotique pur étendu d'eau et bouillant et on précipite le *solutum* filtré, par l'acide chlorhydrique, on obtient à l'instant même du *chlorure d'argent* dont on peut retirer l'argent métallique, après l'avoir bien lavé et desséché. Quant au charbon *aurique*, il suffit de l'incinérer dans la capsule où il a été formé, pour aper-

cevoir au milieu des cendres encore en partie charbonneuses, *des lamelles d'or* métallique. Au surplus, en faisant bouillir ces cendres dans l'eau régale, après les avoir lavées avec de l'eau, on obtient du chlorure d'or, qui étant évaporé et décomposé par le feu, laisse l'or métallique. Ici on n'a pas à redouter le plomb et le cuivre qui existent *naturellement* dans le foie, parce qu'on sépare l'argent par l'acide chlorhydrique, qui ne précipite point les dissolutions étendues de cuivre et de plomb, et parce que l'or n'étant pas attaqué par l'acide azotique, peut être facilement séparé des azotates de cuivre et de plomb qui auraient pu se former par l'action de cet acide sur le cuivre et le plomb *normaux*.

On démontre la présence de l'argent dans l'urine, en évaporant celle-ci jusqu'à siccité, et en faisant agir l'ammoniaque liquide sur le produit; on obtient peu après un *solutum* de chlorure d'argent que l'on précipite en saturant l'ammoniaque par l'acide azotique.

L'urine aurique évaporée jusqu'à siccité et carbonisée par le feu, laisse un charbon qu'il suffit de faire bouillir avec de l'eau régale pour que la dissolution contienne du chlorure d'or; en évaporant ce sel jusqu'à siccité et en le décomposant par le feu, il donne de l'or métallique.

Je ferai observer, en terminant, que les procédés que je viens de conseiller pour déceler les sels de plomb, de bismuth, d'étain, de zinc, d'or et d'argent dans le foie peuvent être mis en usage, avec le plus grand succès lorsqu'il s'agit de rechercher les mêmes sels dans les matières *vomies*, dans celles que l'on trouve dans le *canal* digestif et dans les *tissus* de ce canal lui-même, et qu'ils doivent même être préférés à tous ceux qui ont été indiqués jusqu'à ce jour, parce qu'ils sont d'une grande simplicité d'une exécution facile et aussi sensibles qu'on puisse le désirer.

Depuis l'impression de ce mémoire, M. Millon a lu à

l'Académie des sciences un travail sur l'acide azotique dans lequel il est dit que les matières organiques sont beaucoup plus promptement et plus complètement brûlées par cet acide, lorsqu'on ajoute une petite quantité de chlorate de potasse (V. les *Comptes rendus*. Séance du 13 juin 1842). J'ai voulu savoir jusqu'à quel point cette donnée pourrait avantageusement modifier le procédé de carbonisation par l'acide azotique que j'avais proposé en 1840; j'ai en conséquence empoisonné plusieurs chiens avec du tartre stibié, et en agissant sur leurs *foies*, je me suis assuré que l'on obtenait aisément des charbons secs et friables en traitant 100 grammes de foie *desséché* par 100 grammes d'acide azotique concentré, marquant 41 degrés à l'aréomètre, et par 6 grammes 6 décigrammes de chlorate de potasse cristallisé, pourvu que la température du fourneau sur lequel était placée la capsule fût moyennement élevée. Il suffisait de faire bouillir ces charbons pendant 20 ou 25 minutes avec de l'acide chlorhydrique étendu de son volume d'eau, pour obtenir un liquide transparent et jaunâtre, qui ne *moussait* pas quand on l'introduisait dans un appareil de Marsh et qui donnait à l'instant même de nombreuses et larges taches antimoniales. Quand le fourneau n'était pas suffisamment chauffé, la carbonisation s'opérait *sans flamme*, et il restait un charbon gras, qui fournissait avec l'acide chlorhydrique un *solutum* noirâtre *moussant* beaucoup dans l'appareil.

Je suis convaincu d'avance qu'il en sera des sels de bismuth, d'étain, d'argent, d'or, etc., comme des sels d'antimoine, et qu'il faudra désormais carboniser les foies des animaux empoisonnés par ces sels, avec de l'acide azotique concentré, mélangé d'un *quinzième* de son poids de chlorate de potasse cristallisé.

VARIÉTÉS.

Note sur le plomb et sur les accidens déterminés par ce métal, ses oxides et ses composés.

Nous avons fait connaître dans l'un des nos des *Annales* les résultats que nous avions obtenus, de recherches médico-légales auxquelles nous nous étions livrés par suite d'une ordonnance rendue par M. Bazire, juge d'instruction dans l'affaire des époux P... et C... contre le sieur S... qui leur avait livré du cidre tenant du plomb en dissolution. (1)

Depuis cette publication, nous avons été à même d'examiner du cidre qui nous avait été apporté par un sieur T... qui l'avait préparé lui-même, et nous avons pu voir que ce cidre contenait aussi un sel plombique, provenant d'un vase de plomb employé dans l'opération.

La présence d'un sel de plomb dans les cidres, présence qui n'est pas le résultat de la fraude, mais bien de la négligence de l'insouciance et du manque de connaissances apportées dans le choix des vases et des ustensiles employés pour la préparation et la conservation de ce liquide, devrait engager l'administration à publier une instruction sur les soins à apporter dans la préparation et dans la conservation des substances liquides employées comme boisson, défendant, en outre, de les altérer. Cette instruction serait des plus utiles, car on a vu des accidens causés: 1° par de l'eau qui avait séjourné dans du plomb; 2° par du vin qui avait séjourné dans des vases de cuivre; 3° par du cidre qui avait séjourné dans du plomb et dans du zinc (2); 4° par de l'eau-de-vie et

(1) On trouve dans les anciens journaux des faits très curieux: ainsi Wilson (*Journal de médecine, chirurgie et pharmacie*) dit qu'ayant ouvert le cadavre d'un chien mort de la colique de plomb, il trouva la tunique interne de l'estomac couverte d'une poussière de plomb qui faisait croûte en certains endroits.

(2) Backer, dans son *Essai sur la colique du Devonshire*, publié à Londres en 1767, fait connaître: 1° que de 1762 à 1767, le nombre des malades atteints de coliques saturnines entrés à l'hôpital d'Exeter, s'était élevé à 285, dont 209 avaient été guéris; 2° que ces coliques n'étaient pas dues à du cidre acide, mais bien à du cidre contenant un sel de plomb en dissolution; 3° qu'à Bath, on vit dans une seule année 80 malades attaqués de colique pour avoir fait usage du cidre; 4° que le docteur Wall de Worcester a vu conserver du cidre dans une grande

par des liqueurs qui avaient été préparées dans des alambics mal entretenus, par des eaux distillées préparées dans des alambics mal étamés ou par les mêmes eaux conservées dans des vases étamés avec un alliage contenant beaucoup de plomb ou dans des vases en cuivre. Le parlement de Rouen, en 1775 et en 1784, avait défendu positivement, par des arrêtés motivés, d'employer le plomb pour désacidifier les cidres; pourquoi l'administration ne suivrait-elle pas cet exemple, en publiant une instruction, faisant suivre cette instruction de l'indication des articles de loi qui peuvent atteindre ceux qui se rendraient coupables d'un délit en ne se conformant pas aux mesures hygiéniques.

La publication d'une semblable instruction rendrait de grands services; mais il faudrait, pour remplir une immense lacune, publier successivement d'autres documens pour mettre en garde, les personnes qui manient le plomb ou ses composés, contre les coliques métalliques qui peuvent avoir plus ou moins de gravité et qui peuvent quelquefois déterminer la mort des personnes qui en sont atteintes.

Ces réflexions nous ont été suggérées par l'examen des tableaux des malades atteints de coliques saturnines, admis dans les hôpitaux de Paris, tableaux qui démontrent que, quoi qu'on en ait dit, les malades atteints de coliques saturnines sont toujours en aussi grand nombre dans les hôpitaux de Paris, et que les prophylactiques, vantés par diverses personnes, ne sont pas mis en usage ou ne réussissent pas (1); enfin que les ouvriers, qui travaillent le plomb ou ses sels, succombent encore par suite de leurs travaux. Pour démontrer la vérité de ce que nous avançons, nous allons donner ici de nouveau un résumé statistique des faits observés en 1841.

---

citerne doublée de plomb; ce cidre donna lieu à un grand nombre de coliques saturnines; 5° que dans diverses localités, les trous qui se faisaient dans les pressoirs étaient bouchés avec du plomb, que les presses étaient doublées en plomb, que les tuyaux de conduite étaient en plomb.

(1) Quelques personnes ont pensé qu'en rédigeant les notes statistiques qui ont été insérées dans le tome XXVI des *Annales d'hygiène*, p. 451, nous avions eu l'intention de prendre part à la discussion qui s'était élevée entre deux praticiens, qui se sont occupés des maladies causées par le plomb: nous déclarons ici qu'il n'en est rien, nous laissons chacun de ces messieurs traiter à leur fantaisie et leurs malades et la question scientifique; nous nous bornons à exposer des faits, à relever des chiffres, tout en admettant l'opinion que celui qui trouvera un bon moyen de soustraire les ouvriers à l'action du plomb ou de ses sels, rendra un service immense à l'humanité.

De l'examen de ces faits, il résulte: 1° qu'il est entré dans 8 des hôpitaux de Paris 302 malades atteints de coliques saturnines. Ces 302 malades ont été traités :

75 à Beaujon.	39 à la Pitié.
64 à la Charité.	24 à l'Hôtel-Dieu annexe.
47 à l'Hôtel-Dieu.	5 à Saint-Antoine.
46 à Necker.	2 à Cochin.

2° Que sur ces 302 malades, 289 sont sortis guéris, 12 ont succombé et le 13ᵉ, atteint d'aliénation mentale, a été dirigé sur Bicêtre (1);

3° Que sur ces 302 malades, 236 étaient des ouvriers, travaillant dans les trois fabriques de céruse qui se trouvent dans le département de la Seine, les 66 autres malades exerçaient des professions diverses : peintres en bâtiment, broyeurs de couleur, ouvriers en papiers peints, polisseurs en caractères d'imprimerie, imprimeurs (2), ouvriers fabricant les cartes dites de porcelaine (*cartes avec le blanc de plomb*), potiers de terre (3). On comptait, en outre, parmi les malades un ouvrier tanneur, un charcutier, un lapidaire, un ouvrier en bronze (4), un peintre

(1) Sur les 12, 11 ont succombé par suite de l'action du plomb ou de ses sels, le 12ᵉ est mort de phthisie. D'après le médecin, sa profession n'a pas influé sur son état.

(2) Nous attribuons les coliques qu'éprouvent les polisseurs en caractères et les imprimeurs à la présence de l'arsenic, dans les caractères d'imprimerie.

(3) Ces ouvriers vernissent les poteries avec l'alquifoux, le sulfure de plomb.

(4) Les ouvriers qui travaillent le cuivre sont, comme on l'a déjà observé, sujets aux coliques métalliques. Doezan, docteur-médecin de Montpellier, qui écrivait en 1760, avait étudié les malades atteints de coliques saturnines; il avait observé : 1° que les ouvriers qui travaillent le plomb peuvent avoir un grand nombre de rechutes, il cite : 1° un homme, âgé de 40 ans, qui avait eu 26 fois la colique de plomb; 2° un plombier lamineur qui l'avait eue 7 fois, enfin un peintre qui l'avait eue 8 fois; 2° que le vert-de-gris à petite dose, répandu dans l'air, donne lieu à des coliques métalliques; 3° que des cordonniers pour femme et des peintres étaient atteints de coliques pour avoir employé de l'orpiment, les uns pour des peintures, les autres pour préparer des passe-talons de couleur jaune. Combalussier, en 1761, faisait observer que la mort de deux généraux, de M. le marquis de Surgères et M. Villeneuve Vence, avait eu lieu à la suite de coliques de cuivre. Verdelhion, docteur

en stores, un émailleur, un mécanicien (1), un ouvrier en cristaux;

4° Que sur les 12 ouvriers qui ont succombé, 10 étaient des ouvriers cérusiers, le 11e, mort phthisique, était broyeur de couleur; le 12e était un peintre en bâtiment;

5° Que l'ouvrier, atteint d'aliénation mentale, était un ouvrier cérusier;

6° Qu'il est nécessaire de faire de nouvelles recherches sur les moyens à mettre en usage pour prévenir les coliques saturnines et les dangers auxquels sont exposés les ouvriers qui sont atteints de cette affection. (2)

A. Chevallier.

Accidens attribués aux émanations mercurielles.

Nous avons, dans le tome xxv, page 388, des *Annales d'hygiène*, rendu compte des accidens qui étaient résultés, pour la famille G..., des émanations mercurielles; nous donnons ici le texte du jugement rendu par la 6e chambre le 8 décembre 1840.

Texte du jugement rendu en police correctionnelle.

« Attendu qu'à des époques très rapprochées, en 1839 et 1840, les trois enfans G... ont été atteints ensemble d'une maladie grave de la même nature. Attendu qu'il n'est nullement établi que cet état des enfans G... soit le résultat de mauvais traitemens exercés sur eux par leur mère, laquelle n'a point dépassé à leur égard les limites d'une correction maternelle.

« Attendu au contraire qu'il résulte de l'instruction et des débats, ainsi que des documens produits, qu'aux époques ci-dessus, en 1839 et 1840, R..., a, par son imprudence et son défaut de précaution dans

---

de la Faculté de Paris, médecin du prince de Condé, a rapporté un fait curieux, c'est celui de la femme d'un plombier qui avait éprouvé une vive douleur de matrice, présentant le caractère des coliques, pour avoir mis dans sa chaufferette de petits charbons mêlés de scories de plomb, et en avoir reçu les vapeurs (*Journ. de méd., chirurg. et pharm.*, 1760).

(1) Pechot, ouvrier mécanicien, était atteint d'une colique qui fut attribuée au cuivre.

(2) Nous rappellerons ici que le chiffre des ouvriers malades, en 1839, s'est élevé à 211 et qu'il y a eu 8 morts; qu'il s'est élevé en 1840 à 248 et qu'il y a eu 10 morts; enfin qu'il a été en 1841 de 302, et qu'il y a eu 11 décès en défalquant le malade mort de phthisie; on doit en outre, compter un malheureux atteint d'aliénation mentale.

la distillation du mercure, occasionné involontairement aux enfans G... les maladies en question, délit prévu et puni par l'art. 320 du Code pénal ; vu ledit article dont il a été donné lecture par le président, lequel est ainsi conçu :

« S'il n'est résulté du défaut d'adresse ou de précaution, que des blessures ou coups, l'emprisonnement sera de six jours à deux mois, et l'amende sera de 16 à 100 francs ;

« Attendu toutefois qu'il existe des circonstances atténuantes, invoquant l'art. 463 du même Code ;

« Condamne C... à 50 fr. d'amende.

« Statuant sur les dommages-intérêts :

« Attendu que, par les faits dont il est convaincu, B... a causé aux époux G... un prejudice dont il leur est dû réparation, et que le tribunal est à même d'apprécier d'après les blessures qui sont l'objet du procès, fixe le montant du préjudice à la somme de 1,500 fr.

« Statuant sur l'action en responsabilité civile : Attendu que c'est dans les fonctions de concierge auxquelles B... était employé dans la maison appartenant à P... que se sont accomplis les actes coupables dont il s'agit : qu'ainsi P... en est responsable aux termes de droit en sa qualité de maître ou commettant, vu les articles 74 du Code pénal et 1834 du Code civil ;

« Condamne B..., et P... solidairement à payer aux époux G... ladite somme de quinze cents francs à titre de dommages et intérêts, et le condamne solidairement aussi en tous les dépens, lesquels dépens sont liquidés à 276 fr. 35 c. avancés par le trésor.

« Et pour assurer le recouvrement des condamnations pécuniaires qui précèdent, vu la loi du 17 avril 1832, art. 7, 39 et 40, fixe à une année la durée de la contrainte par corps, tant contre B.. que contre P...

« Déclare les époux G... personnellement tenus des dépens envers le Trésor, sauf leur recours contre B... et P...

On voit 1° que l'application de l'article 329 a été faite aux sieurs B... et P...; 2° que l'application du même article a été faite au sieur S..., pour avoir vendu du cidre qui contenait du plomb (voir le tome XXVII des *Annales*, page 119), dans un cas semblable, on a établi, d'après M. le procureur du roi, que cet article ne serait pas applicable dans l'espèce ; en effet, les sieur et dame F.... et la veuve P.... ont porté plainte en police correctionnelle contre le sieur D....., zingueur-plombier, qui, par les émanations délétères produites par la fusion des métaux qu'il emploie, leur aurait causé des indispositions très graves. Le sieur P...., propriétaire de la maison habitée par les parties, fut également appelé comme civilement responsable.

Le docteur Jacob, qui avait donné des soins aux époux F..., pensait

que les symptômes éprouvés par les plaignans étaient dus surtout au gaz produit par le charbon (1).

Me Thorel Saint-Martin, avocat des parties civiles, demandait contre D... et contre le sieur P..., civilement responsables, 1,000 fr. de dommages-intérêts.

Me Meynard de Franc, avocat du roi, plaida, et établit que l'article 319 du Code pénal ne pouvait être appliqué à la cause; qu'il en serait autrement si les émanations délétères avaient amené un homicide; mais que les expressions du Code pénal, qui déclarent punissable celui qui, par imprudence ou inobservation des réglemens, aura fait des blessures, n'est pas applicable à l'espèce.

Me Bertout présentait la défense.

Le tribunal a renvoyé les deux prévenus de la plainte.

BIBLIOGRAPHIE.

Traité des maladies de plomb ou saturnines, par M. Tanquerel des Planches.

(2 vol. in-8, 1839.)

Rapport à l'Académie royale des sciences sur les prix de médecine pour l'année 1840; commissaires: MM. Roux, Magendie, Serres, Larrey, Breschet, de Blainville, Duméril, Savart, et Double rapporteur.

Un travail, seulement, aura part, cette année, aux encouragemens du legs Montyon, section de médecine. Il ne faudrait cependant pas inférer de là que, depuis l'an dernier, il n'a paru dans les sciences médicales qu'un ouvrage digne d'intérêt. L'Académie ne l'ignore point, et il est essentiel que tous les hommes d'étude le sachent également: des conditions rigoureuses sont imposées, par voie légale, aux juges de ce concours. Il ne suffit pas d'avoir produit un excellent livre pour être admis à concourir. Des traités didactiques où brillent le savoir, la méthode et la lucidité; de savantes monographies complètes en tout point; et d'autres ouvrages faits avec conscience et talent, utiles sous

---

(1) Ces indispositions peuvent être dues: 1° à la volatilisation du zinc; 2° à la présence dans le zinc d'une petite quantité d'arsenic.

ce rapport, qu'ils vulgarisent des notions déjà acquises qu'ils confirment et développent des vérités ayant, par avance, une place plus ou moins large au domaine commun; toutes ces productions, d'ailleurs si recommandables, restent en dehors des pieuses largesses dont l'illustre testateur a doté la médecine.

Pour entrer dans la lice de nos prix Montyon, il faut avoir fait une découverte parfaitement déterminée, propre à perfectionner soit la médecine, soit la chirurgie; ou susceptible de diminuer l'insalubrité attachée à certaines professions, à certains arts mécaniques.

Traité des maladies de plomb ou saturnines, par le docteur Tanquerel des Planches.

L'ouvrage que nous venons présenter à l'approbation de l'Académie a le mérite de satisfaire, à-la-fois, à ces deux exigences du testateur. D'une part, il contient des découvertes propres à faire mieux connaître et à guérir plus sûrement et plus promptement les maladies saturnines; et d'autre part, il enseigne les moyens de diminuer les dangers auxquels sont exposés les ouvriers qui préparent le plomb pour les besoins de l'industrie et des arts.

Etablissons avec quelques détails la vérité de cette proposition.

Connu de toute antiquité, répandu en abondance dans la nature, facile à extraire de ses mines; flexible sous la main de l'homme au point de se prêter à toutes sortes de formes, doué de propriétés soit physiques, soit chimiques, très variées, le plomb a toujours été un des métaux les plus employés dans les arts.

C'est dès les premiers temps de l'emploi fréquent, varié, fécond de ce métal que se firent sentir sur l'économie vivante les fâcheux effets des émanations saturnines; mais à mesure que l'espèce humaine s'est propagée, à mesure que l'industrie a pris un plus grand essor, les dangers des préparations de plomb se sont accrus, l'attention des médecins a été plus sérieusement fixée sur ce sujet, et les travaux ainsi que les découvertes se sont multipliés dans la science.

De nombreuses et de considérables recherches ont été publiées sur la matière depuis Dioscoride, Nicandre, Avicenne, jusqu'à ce jour. Parmi ces travaux, la commission distinguera le traité succinct, mais substantiel, de Samuel Stockausen, médecin des ducs de Lunebourg et de Brunswick, à Gosslar, attaché durant quarante ans aux riches mines de la haute et basse forêt du Harz. Cet ouvrage, un des premiers publiés *ex professo* sur ce sujet, écrit avec une admirable candeur, n'est que le résumé logique et la rigoureuse interprétation de longues et de consciencieuses études cliniques. Produit en latin en 1619, et imprimé en 1656, très petit in-12, il fut traduit en français par le

docteur Gardanne, en 1776. C'est un livre qui se fait lire encore aujourd'hui avec intérêt, avec fruit, même en tenant compte des théories galéniques, dont, à l'exemple de tant d'autres ouvrages de la même époque, celui-ci a subi le joug.

Depuis ce temps un grand nombre de médecins ont écrit sur les maladies saturnines; nommons quelques-uns de ceux qui se font le plus remarquer: Citois, Baker, Astruc, Huxham, Dehaën, Bordeu, Wilson, Dubois, Gardanne, Desbois de Rochefort, Stoll, Bouté, Tronchin, Mérat.

A la suite de cette longue série de recherches exécutées par les médecins, tant anciens que modernes, le livre de M. Tanquerel veut être cité avec une haute distinction. L'auteur ne s'est pas contenté, comme l'avaient fait la plupart de ses prédécesseurs, d'étudier isolément la colique saturnine; il a de plus porté ses doctes élucubrations sur la paralysie saturnine, sur l'arthralgie et sur l'encéphalopathie. Chacune de ces maladies a été étudiée par lui avec des détails de description, des développemens thérapeutiques, et une profondeur de vues prophylactiques que l'on chercherait en vain dans nos meilleurs écrivains sur cette matière. Ainsi, par exemple, on n'avait vu jusque-là, dans la paralysie, soit du mouvement, soit du sentiment, dans les accidens nerveux du cerveau, dans les douleurs névralgiques des membres, que des conséquences, des effets, des terminaisons de la colique saturnine. M. Tanquerel a incontestablement démontré que chacune de ces maladies se manifeste quelquefois d'emblée, c'est-à-dire, sans colique préalable.

Cette vérité n'avait pas échappé, il est vrai, à l'esprit sagace de Stockhausen. Il en était si vivement pénétré, que c'est par là qu'il débute dans son ouvrage. Lisons les premières lignes de son premier chapitre: « Avant d'entrer en matière, sur la colique propre aux métallurgistes, il est à propos de relever une erreur dans laquelle tombent le peuple et les gens peu instruits qui pensent que cette maladie est la seule à laquelle ces ouvriers soient sujets. Il en est cependant d'autres produites par la même cause, auxquelles ils sont de temps en temps exposés. »

Notre Desbois de Rochefort, dans les pages remarquables, mais trop peu appréciées, qu'il a écrites sur la colique métallique, a donné encore à cette pensée d'utiles développemens. Il est juste toutefois de dire que M. Tanquerel a répandu de bien plus vives lumières sur ce point de l'histoire des maladies saturnines. Et qu'on ne pense pas que ce ne soient là que de vaines discussions de nomenclature ou de stériles questions de classification; ces résultats d'observation pathogénique ont une portée autrement élevée. On en déduit, d'une manière immédiate, des notions plus nettes, plus positives, sur la nature intime de la ma-

ladie, et partant des indications plus précises et plus sûres pour leur traitement.

Donnons la paralysie en exemple.

La paralysie saturuine, qui a une origine propre et des caractères bien tranchés, constitue une maladie autre que la paralysie par congestion cérébrale, que la paralysie avec lésion organique de la moelle épinière, que la paralysie rhumatismale, etc. Elle exige surtout un traitement différent. La paralysie saturnine, et déjà Stockhausen l'avait positivement énoncé, cède, à peu de modifications près, aux mêmes moyens que la colique de plomb. On le voit donc, la doctrine souvent si difficile des causes des maladies, l'un des points culminans de la philosophie médicale, trouve dans la partie de l'ouvrage de M. Tanquerel, qui nous occupe, une nouvelle confirmation à cet axiome de pathologie générale, savoir, qu'une seule et même maladie peut exister sous l'influence de causes diverses, et demander des méthodes différentes de traitemeut.

L'histoire thérapeutique de la colique saturnine offre une autre grande leçon dont les esprits philosophiques sauront tirer profit.

L'expérience de tous les temps apprend que, des diverses méthodes tentées contre cette maladie, la plus sûre consiste dans l'emploi des purgatifs violens. Le livre de M. Tanquerel enseigne, à son tour, que l'huile de croton-tiglium, qui purge très énergiquemeut, donnée plusieurs fois à la dose d'une goutte dans deux cuillerées d'un liquide fortement sucré, constitue le traitement le plus certain, le plus commode et le moins dispendieux. Est-il besoin de dire ici combien ce fait à-la-fois neuf et positif répond aux philanthropiques intentions de M. de Montyon?

D'autre part, les deux propositions qui suivent ne sont pas moins incontestables. Premièrement, un grand nombre de moyens différens, la saignée, les antiphlogistiques, les antispasmodiques, les révulsifs, les opiacés, la strychnine, la limonade sulfurique, et d'autres, sont fréquemment suivis de notables succès. Deuxièmement, cette maladie, même poussée à un très haut degré, livrée à son propre cours, abandonnée aux seuls efforts de la nature, compte également un certain nombre de guérisons. Tout cela se comprend et s'explique sans peine. Soustraire avec hâte aux émanations toxiques du plomb, à leur sphère d'activité et aux circonstances qui en favorisent l'absorptiou, les individus menacés ou frappés de maladies saturnines, est la condition capitale du rétablissement de la santé. On a souvent l'occasion de s'en convaincre dans la pratique civile; tous les auteurs qui ont écrit sur cette maladie l'énoncent d'une manière formelle, et les ouvriers ainsi que les chefs d'ateliers le savent eux-mêmes fort bien.

Divers autres enseignemens d'une conséquence non moindre doivent résulter des études sérieuses faites sur le mode de génération des maladies saturnines. Ces maladies rentrent évidemment dans la catégorie de celles qui se développent par une sorte d'infection, par intoxication ; et comme les maladies causées par le plomb ont été assez bien approfondies, les données qui leur sont propres peuvent imprimer une fructueuse direction aux recherches qui concernent les maladies par infection en général. On marche ainsi logiquement des idées simples aux idées complexes, des maladies qui sont bien connues à celles qui le sont moins. Dans les maladies saturnines, en effet, tous les élémens de la question se trouvent éclaircis d'une manière assez satisfaisante. La nature du miasme, le mode d'émission, la sphère d'activité, les phénomènes d'absorption, tout est à-peu-près su. Nous disons à-peu-près, parce que, sur ce dernier point, l'absorption, il reste encore à désirer. Stockhausen avait déjà cherché à démontrer, par les observations et par le raisonnement, que deux voies seules sont ouvertes à l'absorption des molécules saturnines, savoir, les voies respiratoires et les voies digestives; il refuse aux molécules toxiques du plomb tout accès dans l'économie au travers des pores cutanés. M. Tanquerel a vivement soutenu la même doctrine, qu'il a défendue d'ailleurs par de nouveaux faits et par de nouvelles expériences : et pourtant la commission ne reste pas pleinement convaincue. Ce que l'on sait déjà sur l'activité des facultés d'inhalation du système cutané laisse bien des doutes. Les curieuses expériences de M. Fourcault, que l'Académie a récompensée l'an dernier, dirigées avec habileté, modifiées avec intelligence, pourraient peut-être répandre un nouveau jour sur cette importante question.

M. Devergie avait déjà signalé des traces de plomb et de cuivre dans le tube intestinal d'individus morts à la suite de maladies étrangères aux maladies par cause métallique. C'est de concert avec M. Devergie que M. Tanquerel a voulu rechercher, dans l'économie, le plomb qui détermine là de si graves désordres. A l'aide d'expériences bien combinées, il est parvenu à constater la présence du plomb dans les organes considérés comme ayant été le siège de la colique saturnine. Les résultats de ces analyses sont remarquables; ils le sont surtout sous ce rapport, que la quantité du plomb trouvé après la mort causée par la colique saturnine a été beaucoup plus considérable que celle dout on constatait l'existence chez des individus enlevés par des maladies différentes.

M. Tanquerel a traité avec non moins de soin et non moins de succès la partie de l'anatomie pathologique, c'est-à-dire les caractères anatomiques ou les lésions organiques qui concernent les maladies saturnines. Il a réuni tous les faits publiés avant lui sur ce sujet; il y en

a joint un très grand nombre de nouveaux qu'il a recueillis lui-même; et après avoir rapproché, comparé, jugé tous ces faits entre eux, après les avoir opposés les uns aux autres, il est arrivé à cette conclusion remarquable, que ce ne sont point des altérations anatomiques appréciables par nos sens, qui donnent naissance aux phénomènes pathologiques de la colique saturnine; et que les altérations matérielles, très variables d'ailleurs, que l'on peut rencontrer après la mort, ne sont que des effets et ne constituent point du tout des causes de ces maladies.

Les maladies saturnines, à la manière de la plupart des maladies spontanées, présentente en toute évidence une période peu connue et cependant bien digne d'être étudiée; période mixte, intermédiaire, qui n'est déjà plus la santé parfaite, et qui n'est pas encore la maladie déclarée.

Dans cet état d'imminence, l'économie tout entière est chancelante. Nul organe jusque-là ne se trouve ni réellement ni spécialement atteint. Le trouble se montre universel; le mal n'est pas encore localisé. On peut aisément pressentir dès l'abord ce que l'art conserve de puissance à cette époque pour prévenir, pour arrêter le développement de la maladie. Une série de phénomènes bien déterminés sert à révéler l'absorption du plomb dans cet état, c'est-à-dire avant qu'aucune des maladies saturnines proprement dites se soit déclarée. C'est là ce que M. Tanquerel appelle avec raison l'intoxication générale primitive; découverte véritable qui appartient incontestablement à l'auteur et qui imprime à son ouvrage un caractère d'originalité et surtout d'utilité pratique que l'Académie s'empressera de reconnaître et de rémunérer. Cette découverte bien déterminée remplit, comme on le voit, de la manière la plus satisfaisante, le double but que s'était proposé la lumineuse prévoyance du testateur, c'est-à-dire, comme nous l'avons déjà indiqué, le perfectionuement d'un des points de la médecine ou de la chirurgie, et l'amoindrissement de l'insalubrité attachée à une profession industrielle.

Sans affaiblir en rien le jugement que nous venons d'émettre, nous pouvons faire remarquer que même l'existence de cette période de l'intoxication saturnine avait été déjà entrevue ou même signalée. C'est surtout dans les sciences d'observation, que les notions positives, que les faits arrivent par degrés. Chaque jour, chaque auteur vient apporter qui son grain de sable, qui sa pierre de taille: ainsi s'élève l'édifice de la science. Stockhausen, dans le petit traité qu'on ne se lasse pas de citer, et par cela même de louer, a plusieurs fois laissé percer cette idée. Il faut en dire autant de Desbois de Rochefort; il faut en dire plus de Wilson, chirurgien à Duris-deer, et médecin des mines abondantes

de Lead-hill. Le docteur anglais parle d'un premier degré de la colique de plomb durant lequel les malades se plaignent d'un malaise général, d'abattement, de faiblesse, d'engourdissement dans les jambes. Ils accusent une saveur douceâtre et désagréable de la salive : ils ont perdu l'appétit, et cependant ils vaquent comme d'habitude à leurs occupations.

On lit finalement dans Stoll, que les ouvriers soigneux, ceux qui sont d'une propreté grande, et ceux aussi qui jouissent d'une constitution robuste, travaillent long-temps le plomb, sans en éprouver de notables inconvéniens. Le célèbre clinicien de Vienne ajoute : Sans doute, ceux-là peuvent échapper aux ravages de la maladie; mais ils contractent toujours une disposition maladive particulière, une diathèse morbifique spéciale.

On le voit néanmoins, il y a loin de là à tout ce que nous apprend le livre de M. Tanquerel touchant cette période d'imminence des maladies de plomb, ou l'intoxication saturnine générale primitive. C'est à la faveur de cette grande vue que l'auteur a été conduit à indiquer plusieurs séries de moyens, soit physiques, soit hygiéniques, propres à prévenir les dangers attachés aux procédés multipliés que comportent les nombreuses préparations du plomb; et à varier d'ailleurs ces moyens selon la diversité des travaux et la diversité des périls que ces travaux entraînent.

Cette partie, nous ne craignons pas de le répéter trop souvent, est capitale dans l'ouvrage de M. Tanquerel; capitale en cela, surtout, que les vues prophylactiques et les mesures préservatrices en découlent comme autant de conséquences.

Afin d'obtenir un assentiment plus général à nos décisions, il est juste de dire que la commission des arts insalubres des prix Montyon déclare qu'elle aurait demandé aussi de son côté une rémunération en faveur de M. Tanquerel, si la commission de médecine et de chirurgie n'avait pas dû accorder à l'auteur un prix proportionné au mérite de l'ouvrage.

Sans doute, la commission dont j'ai l'honneur d'être l'organe, a de grands éloges à donner à ce livre considéré dans son ensemble ainsi que dans ses détails; mais c'est encore une fois à l'idée de l'intoxication saturnine générale primitive, à l'exposition des caractères qui lui sont propres, et par-dessus tout aux fécondes vues prophylactiques et préservatrices que l'auteur en a si heureusement déduites, que la commission veut appliquer son approbation. C'est aussi sur ce point qu'elle base plus particulièrement les conclusions de son rapport qui consistent à proposer d'accorder à M. le docteur Tanquerel des Planches, et à titre de prix, la somme de six mille francs.

Conseils aux mères sur la manière d'élever les enfans nouveau-nés, ou de l'éducation physique des enfans du premier âge; par AL. DONNÉ, docteur en médecine, ex-chef de clinique de la Faculté de Paris, professeur particulier de microscopie, etc.

(Paris, 1842, chez J.-B. Baillière; 1 vol. in-18 de 320 pages. Prix: 3 fr.)

Depuis bien long-temps, les médecins se sont occupés de répandre parmi les gens du monde quelques connaissances médicales. Le nombre des livres destinés spécialement à cet objet est fort considérable, et des hommes célèbres n'ont pas dédaigné de s'occuper de pareilles publications. Mais leurs efforts ont été peu fructueux. Le public n'en a guère été plus instruit en médecine. On peut même se demander si ces ouvrages n'ont pas été plus nuisibles qu'utiles pour le but que l'on se proposait. La réponse à faire ne me paraît pas douteuse. Vouloir donner en médecine des idées justes et superficielles tout à-la-fois, c'est tenter l'impossible. L'une de ces conditions exclut nécessairement l'autre. Je ne suis donc nullement partisan de ce genre de livres et je blâme toute publication de cette espèce.

Mais autant il me paraît dangereux d'initier les gens du monde à la pratique de la médecine, autant il serait utile de mettre à leur portée les connaissances que nous fournit l'hygiène. Malheureusement le public est peu curieux de s'instruire sur cette matière, et quelque singulier que cela paraisse, il aimera toujours mieux apprendre à guérir une maladie que de savoir en prévenir le développement. Au reste, toute la faute n'est peut-être pas au public, et le peu d'attention que portent à l'hygiène la plupart des médecins, pour lesquels elle constitue une science en quelque sorte traditionnelle plutôt qu'une science d'observation, montre assez que ce n'est là à leurs yeux qu'un accessoire sans importance. Il serait à désirer que des livres d'hygiène bien écrits, bien conçus, exposant d'une manière claire et attrayante les acquisitions de la science, pussent être mis entre les mains des gens du monde, et que les qualités du livre fussent de nature à piquer l'attention du public et à faire naître l'envie de connaître la matière dont il traite.

C'est une partie de cette tâche que M. Donné a cherché à remplir. Il s'est attaché à la portion de l'hygiène pour laquelle les gens du monde doivent avoir plus de sollicitude que pour toute autre, parce qu'elle touche aux plus chers intérêts de la famille, aux plus intimes sentimens de la maternité. Les travaux spéciaux de l'auteur sur la Lactation et le Lait lui ont donné, sur la manière d'élever les enfans nouveau-nés, des connaissances plus précises et plus étendues que celles qui

existaient avant lui dans la science. Il a voulu communiquer aux mères de famille les résultats immédiatement applicables de ses recherches; son but est louable; mais malgré tout le talent qu'a développé l'auteur nous n'aurions qu'à signaler son livre comme sortant de la classe ordinaire des livres de cette espèce, le caractère de ce journal ne nous autoriserait pas à nous y arrêter, si M. Donné n'avait voulu s'adresser aussi bien au médecin qu'à l'homme du monde, s'il n'avait renfermé dans son livre, des résultats véritablement scientifiques ; à ce titre son petit ouvrage mérite que nous lui consacrions quelques lignes.

L'allaitement du jeune enfant occupe dans cet ouvrage une place très large. Je ne saurais en faire un reproche à l'auteur. D'abord c'était le sujet sur lequel la spécialité de ses études lui fournissait le plus de lumières; il est donc tout naturel qu'il le traite avec prédilection: En outre, c'est une partie de l'éducation physique des enfans sur laquelle on avait le moins de notions vraiment précises.

On ne saurait se le dissimuler, les choses les plus simples en apparence, pour ce qui concerne la nourriture des enfans, sont encore ignorées des médecins : prenons pour exemple le choix d'une nourrice. Quel est le médecin éclairé, qui se croie consciencieusement en état de choisir une nourrice qu'il puisse assurer parfaite? Cette question est cependant une de celles qu'il est chaque jour appelé à résoudre. Les détails dans lesquels entre M. Donné sur ce point, s'ils ne lèvent pas toutes les difficultés, ont au moins pour résultat d'en diminuer le nombre et l'importance. Tout médecin qui aura lu avec attention cette partie du livre, retirera de cette lecture des notions plus précises et plus complètes et se sentira plus compétent pour répondre à la confiance des parens qui réclameraient ses avis. C'est là une source d'instruction qu'un médecin praticien ne peut négliger et qu'il rencontrera dans le petit livre de M. Donné.

Les mères de famille trouveront dans cette même partie de l'ouvrage des renseignemens précieux sur la manière de se procurer de bonnes nourrices, sur les établissemens publics et particuliers qui se chargent de les fournir, etc. Tout cela, applicable surtout aux personnes qui demeurent à Paris, est du plus grand intérêt pour les familles, et le médecin lui-même sera bien aise d'acquérir sur ce sujet des renseignemens précis que la position spéciale de M. Donné et les missions dont il a été chargé par l'autorité, le mettaient à même de donner plus que personne.

L'allaitement de l'enfant est traité dans cet ouvrage avec un soin bien remarquable. L'auteur trouve, chemin faisant, l'occasion de détruire une foule de notions erronées reçues comme des vérités dans le monde et même parmi les médecins. Il fait avec une mesure parfaite la part de

ce qui est utile pour la bonne santé de l'enfant, et de ce qui n'est que du superflu; il donne aux jeunes mères des conseils pleins de prudence sur ce point en les mettant bien en garde contre l'excès dans lequel elles sont trop disposées à se jeter, de procurer à leurs enfans ce superflu, même au préjudice de ce qui est réellement utile.

M. Donné rejette d'une manière absolue et sans réserve l'allaitement artificiel au biberon pour les enfans élevés dans les villes. Sans contester les avantages de l'allaitement naturel, je ne puis cependant repousser d'une manière aussi complète l'allaitement artificiel qui est quelquefois une précieuse ressource. Je ne doute pas qu'en y réfléchissant de nouveau M. Donné ne modifie un peu sa manière de voir à cet égard.

Je partage de tous points les idées émises par M. Donné dans son chapitre, le plus long de l'ouvrage, consacré au régime des enfans. C'est peut-être là que les mères trouveront les conseils les plus utiles, ceux qu'elles auront plus souvent occasion de mettre en pratique. Beaucoup d'entre elles rencontreront là des renseignemens qui les tireront de l'embarras où sont trop de jeunes femmes, indécises entre les suggestions de leur raison et les entraînemens de leur tendresse maternelle.

Les médecins de leur côté liront avec beaucoup de fruit la dernière partie de l'ouvrage consacrée au régime employé comme traitement dans quelques maladies des enfans, et en particulier au séjour à la campagne et au régime lacté. C'est un sujet auquel l'auteur a donné une attention spéciale, auquel il a consacré beaucoup d'études et de temps. Il a donné d'une manière brève, mais satisfaisante et instructive, les résultats de son expérience personnelle, et il a montré tout ce que l'on peut obtenir de ce genre de traitement dans bon nombre de maladies où la thérapeutique est journellement impuissante.

En résumé, le livre que vient de publier M. le docteur Donné mérite à tous égards d'attirer l'attention des gens du monde et des médecins: Les uns y trouveront des règles de conduite pour des cas souvent embarrassans, les autres y rencontreront des notions utiles, des résultats nouveaux dont ils auront occasion de faire fréquemment l'application.

L'auteur a voulu surtout faire un livre utile: il a bien réussi. Il a fait mieux encore: son livre est instructif et plein d'intérêt. Les femmes du monde le liront avec plaisir parce qu'il est écrit avec lucidité, avec facilité, avec conviction. En outre, M. Donné a bien compris que son livre ne pouvait s'adresser qu'à des personnes intelligentes, celles-là seules sont capables et désireuses de s'instruire. Aussi ne s'est-il pas arrêté à combattre une foule d'erreurs qui ne sont plus admises que par les esprits les moins éclairés : on ne peut que le louer de cette réserve de bon goût. C'est pour avoir voulu détruire des préjugés qui n'existent plus chez les personnes auxquelles ils s'adressent, que pres-

que tous les auteurs qui ont écrit sur l'éducation physique des enfans, ont rebuté leurs lecteurs et manqué le but qu'ils s'étaient proposé d'atteindre. H. B.

Base d'une nouvelle physique, ou découverte d'un quatrième état des corps, l'état sphéroïdal; par P. H. Boutigny; précédé d'une *Lettre* à M. Arago et d'un *Rapport fait à l'Académie des sciences*, par MM. Arago, Pelouze et Robiquet.

(In-8. de 191 pages, avec une planche gravée. Paris, Mathias, libraire, quai Malaquais, 15.)

On a cru jusqu'à présent que les corps ne pouvaient se présenter que sous trois états : l'état solide, l'état liquide, l'état gazeux. M. Boutigny a découvert un quatrième état qu'il appelle sphéroïdal. Cette découverte est devenue pour l'auteur la base d'une nouvelle physique, dont il expose les principes dans le livre que nous annonçons.

Si l'on fait rougir une capsule d'argent et qu'on y projette de l'acide azotique, cet acide ne se décompose pas, il n'attaque pas l'argent, il reste suspendu à quelque distance au-dessus du fond de la capsule qu'il ne touche en aucun point, il prend et conserve la forme d'un sphéroïde, il ne se met pas en équilibre de température et agit sur la lumière comme le ferait une lentille bi-convexe. Si l'on en approche une lame d'argent chauffée au rouge, il est repoussé ; si on y plonge la lame, il l'entoure sans la toucher. Si on se sert d'une lame d'argent froide, une réaction violente a lieu, du bi-oxide d'azote se dégage, et il reste sur la lame de l'azotate d'argent cristallisé.

Si on fait chauffer une capsule de platine jusqu'au rouge cerise, et si l'on y place un morceau de glace, on le voit fondre très lentement et passer à l'état sphéroïdal, sans avoir été liquide. Lorsqu'il y a assez d'eau à l'état sphéroïdal pour envelopper le morceau de glace, l'on aperçoit celui-ci flottant au milieu du sphéroïde ; si l'on verse le tout rapidement sur le dos de la main, on reconnaît que la partie caléfiée est chaude et la partie solide froide ; car on éprouve deux sensations très différentes, à très peu de distance l'une de l'autre ; celle-là de la chaleur, celle-ci du froid, l'eau étant rapidement ramenée à 0 degré par le fragment de glace non caléfié.

On caléfie 25 à 30 grammes d'acide sulfureux anhydre, et l'on plonge dans le centre du sphéroïde aplati qui en résulte, la boule d'un petit matras de la capacité de deux centimètres cubes et contenant seulement un gramme d'eau distillée. L'acide sulfureux bout pendant un instant au-

tour du matras, mais bientôt tout signe d'ébullition cesse : alors on enlève le matras et on le casse pour en retirer *un morceau de glace!* Ainsi, l'acide sulfureux anhydre, quand il est caléfié, c'est-à-dire placé dans un creuset chauffé au rouge, conserve une température tellement basse, que de l'eau plongée dans cet acide s'y congèle. C'est assurément là un des phénomènes les plus merveilleux qui se puissent voir.

Le livre de M. Boutigny est rempli de faits aussi nouveaux et aussi inattendus que ceux dont je viens de parler; pour en donner une idée suffisante, il faudrait reproduire presqu'en entier le livre dont il m'est permis seulement de donner ici une courte analyse. Et ces faits étudiés, comparés par l'auteur, lui ont fourni les élémens d'une théorie qui ne tend à rien moins qu'à établir sur de nouvelles bases le système du monde! Entreprise hardie, mais permise à un observateur aussi sage et aussi heureux que M. Boutigny.

Un homme qui se connaît en livres m'a dit pourtant que celui de M. Boutigny n'aurait aucun succès; que non-seulement on n'en ferait pas l'éloge, mais qu'il ne serait pas même attaqué, parce qu'on ne lirait pas. Pour obtenir des succès, il faut, prétendait mon prophète de malheur, avoir des titres académiques, des dignités ou des envieux maladroits. Et M. Boutigny n'a rien de cela; en outre, il écrit en province. Il a un tort plus grave; il s'est permis d'attaquer des hommes puissans qui ont été injustes envers lui. Or, louer M. Boutigny, ce serait s'exposer à déplaire à des hommes puissans! Personne ne s'en avisera, ... Rabelais (*Pant.*, livre v, chap. VIII, *in fine*) a dit pourquoi, mais je n'ose le répéter.

De la menstruation considérée dans ses rapports physiologiques et pathologiques; par A. Brierre de Boismont, D. M., etc. Ouvrage couronné par l'Académie royale de médecine, dans sa séance annuelle du 17 décembre 1840.

(In-8 de 560 pages. Paris, Germer Baillière, 1842.)

Recherches expérimentales sur le mécanisme de la vision. Première partie, contenant l'exposé du sujet et l'examen de la fonction de la cornée transparente; par M. de Heldat.

(Nancy, in-8 de 24 pages, avec une planche gravée.)

ANNALES

D'HYGIÈNE PUBLIQUE

ET

DE MÉDECINE LÉGALE.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

MÉMOIRE

SUR LA TOPOGRAPHIE MÉDICALE

DU IVe ARRONDISSEMENT DE LA VILLE DE PARIS;

RECHERCHES HISTORIQUES ET STATISTIQUES

SUR LES CONDITIONS HYGIÉNIQUES DES QUARTIERS QUI COMPOSENT CET ARRONDISSEMENT,

PAR M. LE Dr HENRI BAYARD.

SECONDE PARTIE.

CHAPITRE I.

§ XXVII. — Dans la revue historique que nous avons exposée des accroissemens successifs des quartiers du centre de la *ville*, nous nous sommes arrêtés, dans la première partie de ce mémoire, au commencement du dix-huitième siècle. Nous avons établi cette division, parce qu'elle nous permet d'opposer aux généralités, et aux renseignemens vagues sur toutes ces époques antérieures, des détails précis, des statistiques certaines et authentiques sur l'époque actuelle.

C'est en réunissant les élémens de ce nouveau travail que nous avons pu reconnaître combien à toujours été négligée et dédaignée par les médecins l'étude des questions d'hygiène pratique. Les causes de cette insouciance de la part des médecins, des hommes qui sont, sans contredit, le plus en état de faire connaître leurs observations sur ces questions, existent dans le peu d'accueil fait ordinairement à de semblables travaux par le public, qui y est indifférent, dans la difficulté de réunir les élémens authentiques de recherches nombreuses et très diverses, et enfin dans le peu d'espoir qu'ils ont de voir approuver leurs remarques et exécuter les modifications utiles qu'ils proposent.

Malgré tous ces motifs de découragement, nous avons persisté dans nos essais, et nous avons fait tous nos efforts pour compléter notre travail.

§ XXVIII.— Nous avons dit (pag. 16) que Paris avait été successivement divisé en huit, dix, seize quartiers. Un édit de 1701, enregistré en 1703, fixe cette division à vingt quartiers, parmi lesquels, 1° Sainte-Opportune, 2° le Louvre, 3° Saint-Eustache, 4° les Halles comprenaient à-peu-près la circonscription actuelle du quatrième arrondissement.

Cette division s'est maintenue jusqu'en 1789, où se sont formés les *districts*, qui étaient au nombre de soixante pour tout Paris. En 1790, un décret de l'Assemblée constituante substitua aux *districts*, *quarante-huit sections*; chacune d'elles reçut un nom de localité. Nous citerons les *sections du Louvre*, de l'*Oratoire*, de la *Halle-au-Blé*, du *Marché des Innocens*, de la *Place Louis XIV*, ci-devant place des Victoires.

Les sections furent conservées jusqu'en octobre 1795, époque où Paris fut divisé en douze municipalités ou arrondissemens qui sont encore existans.

Nous avons donné déjà les limites du quatrième arrondissement (pag. 9), nous reviendrons sur la circonscription de chacun des quartiers qui le composent, en traçant rapidement leur topographie actuelle.

Quartier de la Banque de France.

§ XXIX. — Il a pour limites les rues des Bons-Enfans et Neuve-des-Bons-Enfans, numéros pairs; rue de la Feuillade à droite, numéros impairs; place des Victoires à droite; rue Croix-des-Petits-Champs, numéros impairs, jusqu'à la rue Baillif; la rue Coquillère, numéros impairs; rue du Four Saint-Honoré, numéros impairs; rue Saint-Honoré, numéros pairs.

Ce quartier est le mieux partagé sous le rapport des conditions de salubrité, sauf les exceptions que nous signalerons; la plupart des maisons sont espacées, les rues larges, des places ou des carrefours y laissent pénétrer le soleil et l'air.

La superficie en terrain est de 120,000 mètres carrés pour une population de 12,285 habitans (recensement de 1841), ce qui ne laisse cependant à chaque habitant que 9 mètres carrés.

Ce quartier est occupé par de grands établissemens publics et particuliers, comme il l'était autrefois par des hôtels. La Halle-aux-Blés, et les rues qui l'entourent, ont été construites sur l'emplacement de l'hôtel de Soissons. L'établissement des messageries générales remplace l'ancien hôtel Pirieux. Les maisons particulières qui se sont élevées sur les terrains des hôtels du Bouloy, des Fermes, ont conservé de vastes cours; un grand nombre d'hôtels et de maisons meublés se trouve disséminé dans ce quartier. Sur 151 que l'on comptait en janvier 1842, il y en avait 7 de première classe, 36 de deuxième classe, 99 de troisième classe, 9 de quatrième classe. Que l'on

consulte le tableau, on verra que sur 2,116 individus habitant ces hôtels garnis, il y en avait 758 riches, 1,256 plus ou moins aisés, et seulement 105 misérables. Cette remarque a pour nous une grande valeur, car elle établit que, dans le quartier de la Banque, plus d'un sixième de la population se compose d'étrangers à Paris, et que ces individus sont presque tous dans une position au-dessus du besoin.

Les maisons qui bordent la rue Saint-Honoré, celles qui entourent la Halle-aux-Blés, sont loin d'offrir les bonnes conditions hygiéniques que nous avons signalées pour les autres points du quartier de la Banque. Rue Saint-Honoré, les maisons étroites qui y sont accumulées n'ont de moderne que la façade; on a voulu transformer d'anciens pignons en boutiques élégantes; tout cela ne s'est fait qu'aux dépens de l'espace intérieur. Ces maisons, d'une très grande profondeur, sont privées de soleil et d'air. Pour celles qui ont conservé une cour de quelques mètres carrés, les eaux ménagères s'y déversent et y répandent leur mauvaise odeur.

Nous pouvons citer une maison rue du Four, habitée presque complètement par des ouvriers tailleurs, où l'on trouve joints aux défauts des anciennes constructions, toute la saleté et la puanteur que peuvent occasionner des latrines ouvertes et sans siége, et la situation dans les escaliers des gargouilles d'eaux ménagères. Cette maison se compose de cinq corps de bâtimens qui prennent jour sur deux cours, dont la plus large a 6 mètres carrés.

C'est au milieu de conditions d'insalubrité permanente qu'habitent des hommes qui, par état, restent accroupis le jour et une grande partie de la nuit. Nous citons cette maison, parce que nous l'avons visitée souvent à toute heure, et que nous la considérons comme un des cloaques du quartier.

Nous devons signaler dans ce quartier la mauvaise construction (sous le rapport hygiénique) du passage Véro-Dodat, qui fait communiquer la rue Croix-des-Petits-Champs avec la rue de Grenelle. Les boutiques de ce passage sont au nombre de trente-huit, et à l'exception de quatre, qui sont placées aux extrémités, toutes les autres sont obscures, sans ventilation convenable. Les vitrages qui recouvrent ce passage ne sont pas assez élevés au-dessus du sol; il n'y existe qu'un petit nombre d'ouvertures beaucoup trop insuffisantes au renouvellement de l'air. Le soir, quand tous les becs de gaz qui éclairent ce passage et les boutiques sont allumés, l'élévation de la température est considérable et une odeur fétide s'y exhale.

L'établissement particulier des messageries générales, situé rue Saint-Honoré et rue de Grenelle, est trop considérable pour que nous n'en disions pas quelques mots. Le nombre des employés s'élève à plus de quatre cents. Les uns sont sédentaires, occupés dans les bureaux le jour et une partie de la nuit; ils sont sujets à toutes les maladies des gens de bureaux et de cabinet, qui passent la plus grande partie de leur vie sans exercice suffisant.

Les conducteurs des diligences ont, au contraire, un genre de vie très actif; aussi presque tous ont-ils une bonne santé, leurs maladies dépendent de leur constitution pléthorique, de quelques excès ou d'accidens qu'ils éprouvent en voyage en montant et descendant de voiture. Les facteurs, chargeurs, ouvriers des ateliers sont exposés aux maladies qui atteignent les gens de cette classe, se fatigant beaucoup, exposés à toutes les intempéries des saisons et prenant ordinairement une mauvaise nourriture.

Les accidens sont fréquens au milieu de ces lourdes voitures et des ballots, caisses que l'on charge et décharge sans cesse. Les contusions, plaies, fractures, écrasement

des pieds nécessitent souvent les soins du médecin distingué (1) qui est chargé, depuis plusieurs années, du service médical et chirurgical de cet important établissement.

Quartier Saint-Honoré.

§ XXX.— Il a pour limites: la rue Saint-Honoré, numéros impairs à partir du n° 1; rue Froidmanteau, numéros pairs; places de l'Oratoire et du Louvre; rue des Fossés-Saint-Germain-l'Auxerrois, numéros pairs; rue des Lavandières, numéros impairs; rue des Foureurs, numéros impairs; rue des Déchargeurs, numéros impairs.

Si l'on étudie sur le plan n° 6 l'étendue de ce quartier, on voit que sa configuration est celle d'un rectangle fort allongé. La superficie en terrain est de 130,000 mètres carrés, pour une population de 11,872 habitans (recensement de 1841), ce qui donne à chacun environ 12 mètres carrés.

Ce quartier est un des plus anciens de Paris; dès le treizième siècle, il était bâti (voir le plan 3), et sauf quelques reconstructions, il est resté le même qu'il était au seizième siècle. Certes, pour qui connaît les rues *Tire-Chape, de la Bibliothèque, du Chantre, Jean-Tison, des Lavandières, des Poulies*, nous ne serons pas taxé d'exagération en disant que ce sont d'infâmes cloaques. Nous verrons que presque toutes les maisons qui y sont situées sont le refuge de l'indigence et de la prostitution. Les rues larges, aérées sont en fort petit nombre; quelques-unes sont entièrement occupées par le commerce des toiles, dont le dépôt entretient dans les magasins une grande humidité.

---

(1) M. Le docteur Espiaud, membre de l'Académie royale de médecine.

Quartier du Louvre.

§ XXXI. — Limites: depuis le premier guichet du Louvre, sur la rive droite de la Seine jusqu'au Pont-au-Change; la place du Châtelet, numéros impairs; la rue de la Joaillerie, numéros impairs; rue Saint-Jacques-la-Boucherie, numéros impairs; rue du Chevalier-du-Guet, numéros impairs; rue des Lavandières; rue des Deux-Boules; rue Béthisy; rue des Fossés-Saint-Germain-l'Auxerrois, numéros impairs; place du Louvre, de l'Oratoire et du Musée.

La superficie en terrain est de 230,000 mètres carrés pour 11,270 habitans, ou 20 mètres carrés par habitans. Cette dernière évaluation est trop forte, si l'on retranche la superficie des terrains occupés par le Louvre, les places et les quais.

Les remarques que nous avons faites sur l'ancienneté du quartier Saint-Honoré s'appliquent encore mieux au quartier du Louvre, elles sont malheureusement aussi justes sur l'accumulation des maisons, l'étroitesse des rues et leur insalubrité. Le voisinage de la rivière est la source d'inconvéniens qui balancent s'ils ne dépassent pas les avantages qu'il peut offrir. En hiver les inondations fréquentes des caves augmentent l'humidité habituelle des maisons. En été les exhalaisons fétides des berges mises à sec incommodent les habitans des maisons situées sur le quai.

Quartier des Marchés.

§ XXXII. — Limites: rue Saint-Denis, depuis la rue de la Chanvrerie; rue Perrin-Gasselin, numéros pairs; rue du Chevalier-du-Guet, numéros pairs; rue des Lavandières, rue des Déchargeurs, numéros pairs; rue Saint-Honoré, rue de la Tonnellerie, rue Pirouette, rue Mondétour, rue de la Chanvrerie, numéros impairs.

La superficie du terrain est de 80,000 mètres carrés pour une population de 11,003 habitans. Chaque habitant n'a que 7 mètres carrés.

Ce quartier mérite une description attentive, aussi examinerons-nous successivement chacune de ses parties. Si l'on compare la disposition actuelle des maisons situées à l'ouest et au nord-ouest du marché des Innocens, à celle qu'elles avaient au treizième siècle, on la retrouve la même, les Piliers de la rue de la Tonnellerie existent toujours. Les rues construites pour les Juifs par Philippe-Auguste se retrouvent encore dans les rues de la Friperie, de la Poterie....

Les vestiges de l'enceinte des halles se reconnaissent rue des Piliers, rue des Potiers-d'Etain.

Les halles sont les mêmes que sous Louis XIV, sauf une vingtaine de maisons, dont l'emplacement sert aujourd'hui de marché à la verdure.

Le cimetière des Innocens a été remplacé par un marché. Quelques mots suffiront pour rappeler les inconvéniens et les dangers que le voisinage de ce cimetière a occasionnés dans le quartier.

Nous avons parlé souvent du cimetière des Innocens qui, d'abord situé hors de la ville, avait été promptement entouré par les maisons. Dès 1218, ce cimetière alors unique, étant devenu insuffisant, on fut obligé de l'agrandir, et il continua à servir de sépulture aux vingt paroisses suivantes :

St.-Germain-l'Auxerrois.
St.-Eustache.
Ste.-Opportune.
Sts-Innocens.
St.-Josse.
St.-Jacques-la-Boucherie.
St.-Leu.
St.-Gilles.
St.-Pierre-des-Arcis.
Ste.-Croix-de-la-Cité.
Ste.-Geneviève-des-Ardennes.
St.-Christophe.
St.-Pierre-aux-Bœufs.
Ste.-Madeleine-en-la-Cité.
St.-Denis-la-Châtre.
St.-Médéric.
St.-Germain-le-Vieil.
St.-Esprit.
Ste.-Catherine.
St.-Jean-du-Louvre.

On y apportait aussi les morts de l'Hôtel-Dieu et de la Basse-Geôle.

Au milieu du dix-huitième siècle, on y enterrait 3,000 personnes par an dans les fosses communes ; les sépultures particulières n'étaient que de 150 à 200. En calculant à 2,000 inhumations par an à partir de l'année 1186, on y aurait déposé plus de 1,200,000 corps jusqu'en 1780, époque à laquelle on ferma ce cimetière.

La citation de ces chiffres suffit pour faire concevoir quel horrible foyer d'infection a régné pendant des siècles, au milieu de ces halles, de ces marchés qui étaient déjà par eux-mêmes une cause permanente d'insalubrité ; l'opinion émise par *Thouret*, dans son rapport présenté à l'Académie des sciences en 1787, ne laisse aucun doute sur cette influence.

« Situé dans un des quartiers les plus peuplés de la « ville, et environné de maisons qui le concentraient de « toutes parts, le cimetière des Saints-Innocens réunissait « à tout ce que l'on sait que l'aspect de pareils lieux peut « inspirer de dégoût et d'horreur, les sources d'infection « les plus multipliées et les plus actives (1). »

Il régnait au pourtour d'immenses charniers, où l'on déposait les ossemens humides qui provenaient de la fouille des terres, lorsqu'on ouvrait de nouvelles fosses ; et une rigole très étendue, où l'on jetait chaque jour des maisons voisines, des immondices de tout genre.

Dès 1554, *Fernel* et *Houllier* s'étaient élevés contre l'insalubrité de cet emplacement. En 1737, une commission de l'Académie royale des sciences avait confirmé ces craintes. Enfin, depuis 1724 jusqu'en 1746, les plaintes des habitans des maisons voisines avaient continué de se faire entendre.

---

(1) Thouret, *Rapport à l'Académie des sciences*, 1787.

On observait que les temps chauds et humides ramenaient constamment les mêmes accidens, quoique l'on eût fermé le cimetière en 1780 par suite de l'accident survenu dans plusieurs maisons de la rue de la Lingerie.

Un habitant de cette rue, dont la maison était contiguë au cimetière, descendant dans sa cave, fut frappé d'une odeur si insupportable, qu'il ne put y pénétrer. Des personnes plus courageuses, ayant pris diverses précautions, y entrèrent, et reconnurent que le mur ayant cédé à l'effort des terres, des cadavres corrompus s'étaient éboulés dans cette cave.

Les opérations pour l'enlèvement des corps et ossemens ont duré près de six mois. — Une couche de huit à dix pieds de terre infectée pour la plus grande partie, soit des débris des cadavres, soit par les immondices des maisons voisines, a été enlevée de toute la surface du cimetière et de l'église. Quarante à cinquante des fosses communes ont été creusées à 8 et 10 pieds de profondeur.

Des massifs solides ont été établis sur chacune des fosses ouvertes. Une couche d'un ciment épais, propre à intercepter toutes les émanations, en a consolidé la surface. Un plan figuratif du terrain a été tracé avec l'indication des fosses et des excavations, pour ne rien laisser à désirer sur l'état souterrain du sol (*loco citato*, page 14).

Il paraîtrait que cette couche de ciment répandue sur le sol n'est pas épaisse ou bien qu'elle n'a pas été placée sur toute la surface de l'ancien cimetière, car nous lisons le passage suivant dans une notice publiée sur les inhumations provisoires qui ont été faites au Marché des Innocens en 1830.

« Au milieu de la partie qui se trouve entre la fontaine et les abris du marché, du côté de la rue de la Lingerie, on creusa une fosse d'environ 12 pieds de long sur 7 de large et environ 10 pieds de profondeur. Quand le pavé

eut été enlevé, et sous une couche de sable d'environ un demi-pied de profondeur, nous découvrîmes dans une terre noire et grasse une grande quantité d'ossemens, des débris de cercueils et même des bières assez bien conservées qu'il fallût briser, et d'où s'échappèrent des miasmes tellement fétides, qu'un des ouvriers fut subitement suffoqué (1). »

CHAPITRE II.

HALLES ET MARCHÉS D'APPROVISIONNEMENT.

§ XXXIII. — Le quartier des Marchés se trouve occupé par de nombreuses halles où se fait la vente en gros de toutes les denrées qu'apportent chaque jour les jardiniers, les gens de la campagne et les marchands forains. Nous avons indiqué déjà dans la première partie de ce mémoire quels étaient les emplacemens qui, autrefois, étaient affectés à la vente de tous ces produits. Les détails que nous allons donner feront connaître la topographie actuelle de ces marchés, et nous joindrons les renseignemens sur la consommation qui nous ont été fournis avec beaucoup d'obligeance par M. Bardel, chef à la Préfecture de police.

§ XXXIV. — Les marchés dits d'approvisionnement sont destinés à la vente en gros des denrées nécessaires à la consommation journalière des habitans. C'est là que se fournissent tous les marchands qui revendent soit dans les boutiques, soit dans les marchés; c'est là que viennent acheter les grands consommateurs, tels que les établissemens publics, les pensionnats, les restaurateurs.

Depuis plusieurs siècles ces marchés se sont tenus (au-

(1) *Notice sur les inhumations provisoires faites sur la place du marché des Innocens*, en 1830, par N. M. Troche, chef de Bureau de l'état civil du 4e arr.

tour du cimetière des Innocens) dans un espace très circonscrit, qui pouvait suffire lorsque la population était encore peu nombreuse, mais qui maintenant n'est pas en rapport avec la masse des denrées qui sont apportées, et avec le nombre des marchands qui viennent s'y approvisionner.

Car, on doit le remarquer, ce ne sont pas seulement les acheteurs de Paris qui viennent se fournir au marché central, mais encore tous les revendeurs de la banlieue qui sont assurés de trouver à la vente en gros l'avantage du choix et du prix moins élevé; il est vrai que l'administration surveille plus facilement et avec un petit nombre d'employés les opérations qui ont lieu entre le producteur et le consommateur; son action est plus active en raison même de la réunion en un seul lieu de toutes les denrées.

Nous avons puisé tous les détails descriptifs dans les ordonnances de police qui fixent les emplacemens de vente, et le lecteur pourra juger si l'encombrement continuel, de *nuit* et de *jour*, du quartier des marchés et des rues environnantes ne doit pas influer d'une manière plus ou moins fâcheuse sur la *santé* publique.

Marché des Innocens et halles du centre.

§ XXXV. — La partie des halles du centre connue sous le nom de place des Innocens, les rues de la Lingerie, de la Ferronnerie, des Foureurs et St-Honoré jusqu'à celles des Prouvaires, la rue de la Poterie, la rue de la Grande et de la Petite-Friperie, la place dite du *Légat*, la rue aux Fers, la rue du Marché-aux-Poirées demeurent spécialement affectés à l'exposition en vente des fruits, légumes, pommes de terre, herbages, fleurs en bottes et plantes usuelles (*Ord. de police*, art. 1er, 1825).

La place des Innocens est affectée à la vente des fruits, asperges, betteraves, artichauts et carottes de Flandre;

le marché du Légat, les rues de la Grande-Friperie et du Contrat-Social, à celles des pommes de terre et oignons en sacs; la rue de la Poterie, à celle des plantes usuelles et médicinales; les rues St-Honoré, de la Lingerie, du Marché-aux-Poirées, à celle des herbages et produits de jardinage; la rue de la Ferronnerie est exclusivement affectés à la vente en gros des légumes, choux, carottes, navets, panais, poireaux et oignons en bottes (*Ord. de pol.* art. 3).

La vente en gros de tous ces objets a lieu tous les jours. Le produit annuel varie de *vingt-cinq à vingt-huit millions de francs*. Le marché pour la vente des gros légumes est ouvert à deux heures du matin et fermé à sept heures. Celui des fruits et plantes ne ferme qu'à neuf heures (*Ord. de police*, art. 4, 7, 8).

Pendant la première heure, les préposés font la vérification des denrées exposées en vente. Ils rejettent les fruits et légumes pourris, défectueux ou de mauvaise qualité.

Pendant la journée toutes ces halles sont couvertes de marchandes en détail, de revendeuses qui sont ainsi réparties :

Au marché des Innocens, 550 pour la vente des fruits et légumes. Au marché à la verdure, 226. Au marché du Légat, 98, dont 76 pour le détail de pommes de terre et 22 pour la vente d'oignons.

On voit donc que, depuis deux heures du matin, ces halles, qui ont été remplies de denrées, se trouvent encore occupées par environ 800 marchandes qui jonchent le sol de débris de légumes, de feuilles.

Halle au poisson de mer et d'eau douce.

§ XXXVI.— Le nouveau marché destiné à la vente en gros et en détail de la marée et du poisson d'eau douce, et à la vente en détail du poisson salé, occupe la place de

l'ancienne Halle-aux-Blés, il a été construit en 1786. Des mesures de salubrité sont prescrites.

Il est enjoint de la manière la plus expresse aux marchandes de marée et de poisson, de déposer les débris et vidanges des poissons dans des seaux qui seront vidés fréquemment, et *au moins une fois par jour*, et rincés avec soin (*Ord. de police*, 1832, art. 19).

Elles devront laver et gratter tous les jours les tables sur lesquelles le poisson est exposé en vente, et au moins une fois par semaine laver les tables et les baquets avec une solution de chlorure de chaux (art. 20).

Ces mesures sont, certes, très convenables, mais elles sont fort inexactement exécutées; aussi la mauvaise odeur répandue autour et dans l'intérieur du marché au poisson force-t-elle souvent à rechercher les moyens de remédier à ces inconvéniens.

Les marchandes de saline doivent renouveler fréquemment l'eau des baquets où elles font dessaler le poisson. En 1838 des plaintes s'élevèrent contre la mauvaise odeur des eaux de trempis. Le conseil de salubrité chargea d'en rechercher les causes, une commission de ses membres qui, s'étant transportée sur les lieux, trouva le marché dans un état de malpropreté extrême, le sol, quoique dallé, garni d'incrustations épaisses de matières animales et de boue, l'eau des trempis infecte, parce qu'elle n'était pas assez souvent renouvelée, etc... Le remède à cet ordre de choses ne consistait pas dans la suppression des trempis, comme on paraissait disposé à le faire, car ils sont indispensables pour laisser dégorger le poisson, pour le blanchir, et lui enlever les taches qui résultent du frottement pendant le voyage; mais dans le nettoyage à fond du marché, et l'arrivage d'une quantité suffisante d'eau, pour que les marchandes puissent renouveler celle de leurs trempis et en remplir les tables en pierre sur lesquelles elles expo-

sent le poisson (1). Ces moyens ont contribué à diminuer la mauvaise odeur.

Si l'on réfléchit que le produit de la *marée* seule s'élève chaque année à *quatre à cinq millions de francs*, on comprendra que la quantité *en poids* du poisson amené à la halle est aussi représentée par des *millions de kilogrammes*. Il n'est donc pas surprenant que les tables, les planchers du marché, et que les maisons voisines où l'on emmagasine le poisson et les paniers s'imprègnent de liquides et de matières qui y répandent une infection toujours croissante. Veut-t-on se faire une idée des quantités de marée qui ont passé dans cet espace si resserré de la halle? Pendant les années 1819-20-21 et 22, il a été vendu pour 13,814,500 francs. De 1823 à 1828, il en a été vendu pour 21,108,603 francs. Ainsi, pendant le cours de neuf années, on a vendu pour environ TRENTE-CINQ MILLIONS de francs de marée.

Soit que le prix du poisson ait augmenté, soit que les quantités apportées aient été plus considérables pendant l'année 1839, la vente a été de 4,922,658 fr.; et dans le cours de 1840, elle s'est montée à 5,098,872 fr.

Nous n'avons pas parlé des quantités de poisson d'eau douce qui sont exposées en vente, parce qu'elles sont comparativement très minimes. Ainsi, en 1840, le prix ne s'est élevé qu'à 621,039 francs.

Nous venons de citer les produits de vente en gros, ils augmentent de beaucoup par les ventes de détail, comme on le comprend facilement, mais cette estimation ne nous présente aucun intérêt. Il n'en est pas de même du nombre des places de débit au marché de la marée et du poisson d'eau douce, elles sont de 233; occupées ordinairement

(1) *Rapports généraux des trav. du cons. de salubrité*, ann. 1838.

par autant de marchandes qui, pendant toute la journée, y exposent et y détaillent le poisson frais ou salé.

Halle au beurre, œufs.

§ XXXVII. — La nouvelle halle construite entre les rues du Marché-aux-Poirées, des Piliers, des Potiers-d'Étain, et le prolongement des rues de la Cossonnerie et des Prêcheurs est exclusivement affectée à la vente en gros des beurres, œufs et fromages de Brie et de Neufchâtel.

Avant l'ouverture de la vente en gros, les marchandises doivent être visitées. Les beurres et fromages avariés, les œufs gâtés sont saisis.

Les beurres reconnus, pendant le cours de la vente, pour avoir été dénaturés, fourrés ou frauduleusement composés, sont également saisis (*Ordonn. de police* 1823, art. 18, 19).

Pendant l'année 1840, le montant de la vente en gros a été pour

Le beurre. . .	11,507,598 francs.	
Les œufs. . .	5,316,958	
Le fromage. . .	1,309,066	(année moyenne.)

Lorsqu'en 1835 il fut question d'éclairer par le gaz cette halle, des observations furent adressées au préfet de police contre ce mode d'éclairage qui, disait-on, aurait de graves inconvéniens, *en raison de l'action qu'exerceraient sur le beurre la chaleur et les émanations qui ne pourraient manquer de résulter de ce mode.*

Le conseil de salubrité consulté fut d'avis, 1° que des becs de gaz, placés à trois mètres au-dessus du sol, ne peuvent nuire au beurre en mottes qui est posé ou sur le sol ou sur des tables de pierre, soit en raison de la chaleur que ces becs développent, soit en raison de l'odeur qui pourrait résulter de la combustion incomplète des

gaz; 2° qu'il y aura avantage à adopter l'éclairage au gaz pour la halle au beurre, par la raison qu'elle sera plus fortement ventilée qu'elle ne l'était auparavant; 3° que la halle au beurre, qui est très mal éclairée, le sera parfaitement par le moyen du gaz, ce qui est d'un avantage immense pour l'acheteur (1).

Boucheries.

§ XXXVIII. — A Paris, le nombre des individus qui peuvent exercer la profession de *bouchers* est et demeure fixée à *quatre cents* (*Ordonnance du Roi*, 18 octobre 1829).

Sur le quatrième arrondissement, il y a 38 bouchers, 21 charcutiers et 22 tripiers.

Mais outre ces boucheries particulières, il existe, entre les rues des Prouvaires, des Deux-Ecus et du Four, une halle à la viande qui occupe un espace de 112 mètres de longueur sur 53 de largeur. Ce terrain, de forme rectangulaire, a été obtenu par la démolition de maisons et d'hôtels, lorsque en 1813 on devait y construire une vaste halle en maçonnerie. Les évènemens politiques ont suspendu l'exécution des projets et l'on s'est contenté de partager cet emplacement en deux parties; la première, située au Nord, comprend les écuries, les hangars pour charrettes et la triperie. La seconde partie, au Sud, est occupée par vingt-quatre hangars en bois pour la vente des viandes. Ces hangars ont tous les inconvéniens des constructions provisoires: ils sont trop étroits pour le nombre des marchands qui les occupent; les combles ne sont pas assez élevés et l'inobservation des réglemens vient encore augmenter la mauvaise odeur qui y règne constamment.

(1) *Rapp. génér. du cons. de salubr.*, pag. 106, 1835.

Halle à la viande.

§ XXXIX. — Soixante-douze bouchers de Paris et vingt-quatre bouchers forains sont appelés à approvisionner le marché des Prouvaires deux fois par semaine (*Ord. de police* 1830, art. 226).

La vente ne peut se faire qu'en détail. Défenses d'exposer des viandes insalubres et celles provenant de veaux âgés de moins de six semaines (pour ce dernier fait, saisie et 300 fr. d'amende).

En 1840, il a été vendu au marché des Prouvaires :

Bœuf.	1,658,779 kilog.	qui ont produit	1,857,832 fr.	48 c.
Veau.	1,423,004	—	—	1,864,253	14
Mouton.	362,245	—	—	394,847	05

La vente du porc frais et salé, et des issues de porcs, a lieu également au marché des Prouvaires deux fois par semaine, outre la défense faite aux charcutiers d'exposer des viandes de mauvaise qualité ; sous peine d'exclusion, ils ne doivent faire aucune vente à la lumière. (*Ord. de police* 1825, art. 11).

Cette défense est, comme on peut se le rappeler, renouvelée d'après celle que nous avons citée (page 29, première partie).

En 1840, il a été vendu à ce marché :

Porc-frais. 4,081,134 kilog. qui ont produit 4,978,983 fr. 48 c.

Le nombre des étaux de charcutiers est de 40. Il y a en outre 50 places de marchands d'issues de veau et de porc.

On donne le nom d'issues rouges de bestiaux aux parties suivantes : le cœur, le foie, la rate, les poumons des bœufs, vaches et moutons. — Les issues blanches sont : 1° pour le bœuf ou la vache, les quatre pieds avec leurs patins, la panse, la franche-mule, les feuillets avec

l'herbière, les muffles, le palais et les mamelles; 2° pour le mouton, la tête avec la cervelle et la langue, les quatre pieds, la panse et la caillette (*Ordonnance de police*, art. 258).

La plus grande partie des issues rouges et blanches et la quantité énorme de charcuterie sont consommées par la classe ouvrière et pauvre de la population.

Marchands de volaille et gibier, viandes cuites.

§ XL.— Les hangars qui bordent la rue des Deux-Ecus sont occupés par des marchands de volaille et gibier, et par des marchands de viandes cuites. Il nous suffira de citer les dispositions suivantes fort sagement prescrites, pour faire la critique de l'état actuel de cette partie du marché.

Il est défendu aux marchands de volaille de placer des cages et paniers vides ou contenant des animaux vivans, dans les cours et passages intérieurs des marchés, ou au dehors sur la voie publique (*Ordonnance de police*, 1832, art. 15).

Il leur est défendu de saigner et plumer des volailles, y compris les pigeons, soit à leurs places, soit dans les passages ou aux abords du marché.

Il leur est défendu de jeter sur le sol les intestins de volailles.....

Il est défendu aux marchands de viandes cuites de jeter sur la voie publique, aucuns débris de leurs marchandises. Il leur est enjoint de ne conserver et de n'exposer en vente que des viandes saines... (art. 22).

Ces réglemens paraissent oubliés, car loin de les observer, les marchands y contreviennent complétement. Non-seulement il y a des cages pleines d'animaux, mais les tables, comptoirs sont convertis en poulaillers, pigeonniers, cages à lapins.

En attendant la construction projetée d'une halle

couverte, il serait à souhaiter que l'on forçât les marchands à relire les réglemens et surtout à les exécuter.

Marché au pain. — Boulangers.

§ XLI. — Nul ne peut exercer, dans Paris, la profession de boulanger, sans une permission spéciale du préfet de police, qui énonce le quartier dans lequel chaque boulanger devra exercer sa profession.

Dans le quatrième arrondissement il y a 44 boulangers; il y a, en outre, un marché au pain dit *des grands et petits Piliers de la Tonnellerie,* qui est occupé par deux boulangers de Paris et quatorze de la banlieue.

Nous avons cité (page 35) quelques détails sur la fabrication du pain aux époques anciennes. Voici ce qui a lieu aujourd'hui.

On reconnaît à Paris cinq qualités distinctes de farines: la farine de gruau; la première et la deuxième qualité de farines blanches dites premières; la troisième et la quatrième qualité de farines blanches dites inférieures.

Le pain de luxe ou de fantaisie, fabriqué avec la farine de gruau, ne se taxe pas; la troisième et la quatrième qualité de farine sont exclues des élémens qui servent à établir le prix du pain. C'est donc le prix des farines de première et de deuxième qualité qui sert de base à la taxe.

Il y a deux espèces de pain ordinaire, le pain blanc et le pain bis-blanc; ils se fabriquent ordinairement du poids de deux kilogrammes.

Pour en fixer les prix, on divise le total en numéraire du produit des ventes de farines de première et de deuxième qualité réunies, qui ont eu lieu à la halle de Paris pendant la quinzaine précédente, par le nombre total de *sacs* vendus pendant ce même laps de temps.

A ce prix moyen des farines, on ajoute *onze* francs

pour frais de fabrication alloués aux boulangers par chaque sac de farine.

On divise la somme obtenue par 102, qui est le rendement reconnu, et le quotient donne le prix à fixer pour le pain de deux kilogrammes.

Le prix du pain bis-blanc, du même poids, est toujours fixé à 15 centimes au-dessous du pain de première qualité.

Les variations de la taxe du pain ont une influence très grande sur la santé publique; car à Paris, où le pain forme la base de la nourriture, dès que le prix en devient trop élevé, l'ouvrier, l'indigent sont obligés de se priver sur la quantité qu'ils en consomment eux et leur famille.

Messance a consigné, dans ses recherches sur la population, le prix des grains à diverses époques des dix-septième et dix-huitième siècles. Il en résulte que la population pauvre s'est trouvée presque constamment dans la misère à la fin du dix-septième siècle.

En effet, il évaluait la consommation annuelle d'un chef de famille ayant femme et trois enfans à dix septiers de blé, mesure de Paris (1,200 kilogrammes).

De 1674 à 1714, le prix commun du septier de blé était de 26 livres 5 sous 6 deniers, ce qui portait la livre de grain à 2 sous 2 deniers.

De l'année 1724 à 1764, le prix moyen du septier de blé (120 kilogrammes) a été de 18 livres 10 sous; la livre de grain revenait à 1 sou 6 deniers.

Messance concluait de ses relevés et de l'observation des faits, que la misère allait en s'accroissant dès que le prix de la livre de grain dépassait 2 sous.

Depuis plusieurs années, le prix moyen du pain bis-blanc, de celui qui forme la nourriture de la classe ouvrière, a varié entre 55 cent. et 75 cent. les 2 kilogr.,

prix fort élevé, il est vrai, mais qui a suivi l'augmentation des salaires.

Nous pensons que, dès que le prix du pain dépasse 60 cent. les 2 kilogrammes, il y a gêne et privation pour le chef de famille pauvre.

§ XLII. — Nous avons passé successivement en revue tous les marchés qui se trouvent agglomérés sur un emplacement beaucoup trop resserré; mais pour compléter cet exposé, nous devons faire remarquer que toutes les maisons de ce quartier sont autant de halles permanentes, et que les denrées de toute nature y sont emmagasinées. Ce qui ne pouvait pas servir de boutique, la cour la plus étroite, le cellier le plus sombre, la cave la plus humide ont été convertis en remises, écuries, pour y placer les voitures et les chevaux des approvisionneurs. Que l'on parcoure la rue de la Tonnellerie, les rues Pirouette, des Piliers, de la Cordonnerie..., etc..., quand on ne sera pas suffoqué par l'odeur des paniers de marée, des tonnes de salaisons, de beurre fondu, on sera repoussé par les exhalaisons de fumier et d'écurie qui s'échappent de toutes parts.

La population qui habite ce quartier y est retenue par le désir de s'y enrichir et par la misère. Les uns sont des marchands qui profitent du voisinage des halles pour s'y fournir à bon compte et revendre cher, les autres sont des revendeurs nomades, des marchands des quatre saisons, des porteurs, qui ont intérêt à ne pas être loin de leurs places et de leurs travaux; leur accumulation contribue à augmenter le prix des greniers qu'on leur loue.

CHAPITRE III.

POPULATION.

§ XLIII. — Il nous a été impossible, dans la première

partie de ce mémoire (p. 17), d'évaluer d'une manière exacte la population des quartiers qui nous occupent. Ce n'est que vers le milieu du dernier siècle que Messance (1) a fait connaître les relevés statistiques qui établissent avec assez de précision l'état de la population de Paris.

En 1755, d'après la division établie par les fermiers généraux, Paris était composé de 18 quartiers et 23,565 maisons; il s'y trouvait 71,114 familles imposées à la capitation, la répartition en était ainsi faite pour les quartiers suivans :

Quartiers.	Nombre des maisons.	Nombre des familles imposées.
Saint-Eustache. . .	1,102	2,311
Halles.	1,197	2,743
Louvre.	1,502	4,817
Saints-Innocens. . .	1,196	3,771

Messance pensait que chaque maison contenait 24 personnes 1/2 ou 49 personnes pour deux maisons. Si nous appliquons son calcul à chacun des précédens quartiers, nous trouvons que celui de :

Saint-Eustache	renfermait	26,969	personnes.
Halles	—	29,126	—
Louvre	—	36,799	—
Saints-Innocens	—	29,102	—
		122,026	—

Ce qui formerait plus du cinquième de la population totale de Paris évaluée par Messance à 600,000 habitans.

Pour compléter ces renseignemens, nous citons, d'après Messance, le nombre des domestiques à Paris, en 1754. Ces documens sont fort curieux et relevés par lui sur les rôles de la capitation.

Cet auteur pense que 17,657 familles avaient chacune,

(1) Messance. *Recherch. sur la populat.*, pag. 175, in-4°, 1765.

en moyenne, trois domestiques. Le nombre total des hommes était de 18,072, celui des femmes de 18,579.

Le tableau suivant indique les détails pour nos quartiers.

Quartiers.	Nombre des familles ayant domestiq.	Maîtres d'hôtel, cuisiniers, valets de chambre.	Laquais, frotteurs, porteurs.	Cochers, palfreniers.	Total mâles.	Femmes de chambre, servantes.
St.-Eustache.	1,073	304	1,238	406	1,948	1,183
Halles.	752	80	509	142	730	774
Louvre.	1,805	216	1,054	252	1,522	1,826
Sts-Innocens.	986	24	281	36	341	836
Totaux.	3,616	624	3,082	836	4,541	4,619

En analysant ce tableau et en le rapprochant de celui où nous avons indiqué le nombre des familles imposées, on pourrait jusqu'à un certain point déterminer à quelles classes de la société appartenaient les familles qui habitaient ces quartiers, et par conséquent présumer leur genre de vie et leurs habitudes; ainsi, il est évident que les quartiers du Louvre et de Saint-Eustache étaient occupés par des familles riches pour la plupart, tandis que les quartiers des Halles et des Innocens se composaient de familles dans le commerce, n'employant que fort peu de domestiques, et se servant elles-mêmes.

Nous laissons au lecteur le soin de tirer de ces documens statistiques les inductions qui nous paraissent tout au moins curieuses.

Si nous remontons à la fin du dernier siècle, nous ne trouvons que très difficilement le chiffre approximatif de la population des quartiers qui nous occupent. Pour donner cependant une idée de l'accroissement progressif qui a eu lieu, nous citerons les résultats qui ont été publiés sur le mouvement de la population de Paris à cette époque (1).

(1) *Journ. gén. de France*, n° 16, pag. 61, février 1786.

Années.	Mariages.	Naissances.	Enfans trouvés.	Décès.
1785	5,234	19,859	6,918	20,365
1790	6,576	20,005	5,842	19,117
1791	7,410	20,354	5,140	17,952

D'après la méthode de Messance, qui multipliait le nombre des naissances pendant une année par 30, pour avoir le chiffre de la population, on aurait eu, en 1791, un total de 610,620 habitans, nombre bien inférieur à celui que Buffon avait fixé en 1776, et qui, selon lui, était de 658,000. Cette dernière évaluation était évidemment beaucoup trop élevée.

Pendant la révolution, la population varia singulièrement, et lorsqu'on fit en 1808 le recensement, on ne la porta qu'à 580,609 (1).

Il faut arriver jusqu'à 1811 pour connaître avec précision le relevé des actes de l'état civil. Nous rapporterons quelques-uns de ces relevés, afin que l'on puisse les comparer à ceux que nous avons donnés plus haut et à ceux qui suivront.

Années.	Mariages.	Naissances.	Décès.
1813	6,585	20,219	18,676
1814	4,188	21,247	27,815
1815	5,576	22,612	20,456
1816	6,869	22,458	18,844

Il est à noter que c'est seulement depuis 1814 que l'accroissement des naissances a été plus marqué qu'en 1790. Mais aussi l'augmentation a été progressive, comme on pourra s'en convaincre.

Jusqu'à présent nous avons dû nous borner à présenter des considérations générales sur la population de Paris ; ce n'est qu'à dater de 1817 que nous avons pu recueillir

(1) *Annuaire du bur. des longit.*, an x.

les renseignemens positifs sur l'état civil du quatrième arrondissement en le comparant à celui de tous les autres arrondissemens.

Quartiers.	Nombre de maisons.	Nombre de ménages.	Personnes recensées nominativem.	Personnes recensées collectivem.
Saint-Honoré.	509	3,964	11,377	288
Du Louvre.	525	4,351	12,047	104
Des Marchés.	540	3,887	11,124	49
De la Banque.	458	3,991	11,019	616
Totaux.	2,032	16,193	45,567	1,057

D'après le recensement fait en 1817, le total de la population du quatrième arrondissement était de 46,624, en comprenant dans le recensement collectif la population mobile, et qu'il est impossible de préciser puisqu'elle varie chaque jour. On comptait à cette époque dans Paris 26,801 *maisons*, 224,922 ménages,

657,172 personnes recensées nominativement,
56,794 — — collectivement,

qui formaient un chiffre total de 713,966.

Pour éviter des répétitions fatigantes au lecteur, nous présenterons en un tableau le nombre des mariages et des naissances dans le quatrième arrondissement, en deux périodes, de 1817 à 1827 et de 1835 à 1842 ; nous placerons en regard le chiffre total des mariages et des naissances pour Paris, afin que l'on puisse établir la proportion comparative.

IVe Arrondissement.

Années.	Mariages.	Naissances aux domiciles.				Total.	Mariages à Paris.	Naissances à Paris.
		Nés de mariage.		Nés hors mariage.				
		Masc.	Fémin.	Masc.	Fémin.			
1817	503	539	185	515	201	1,440	6,382	23,759
1818	535	488	192	483	184	1,347	•	•
1819	474	560	478	187	179	1,404	6,236	24,344
1820	460	572	513	190	169	1,444	•	•
1821	514	557	491	210	173	1,421	•	•
1822	528	562	529	196	195	1,482	•	•
1823	514	555	556	202	177	1,490	•	•
1824	522	612	610	189	210	1,621	•	•
1825	514	632	683	201	183	1,699	•	•
1826	502	608	631	221	196	1,656	•	•
••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••
1835	443	628	536	147	116	1,427	8,041	29,317
1836	458	619	616	118	115	1,468	8,273	28,932
1837	468	620	626	113	112	1,471	8,349	29,189
1838	530	614	580	150	206	1,550	•	29,743
1839	484	569	599	214	201	1,583	•	30,380
1840	524	589	568	169	193	1,519	•	30,213
1841	540	525	544	184	190	1,443	•	29,928

L'analyse du tableau précédent fait ressortir, en premier lieu, l'augmentation graduelle des naissances à Paris, qui étaient de 23,759 en 1817, et qui ont atteint en 1839, le nombre de 30,380. Une autre remarque toute spéciale au quatrième arrondissement, c'est le peu de variation dans le chiffre des mariages, et l'accroissement considérable des naissances d'enfans légitimes, tandis que le nombre des enfans naturels a suivi une progression décroissante. A quelles causes tient ce changement? Nous l'attribuons en partie à la tranquillité, à la paix dans laquelle on vit depuis plusieurs années, et peut-être aussi à quelque progrès de moralité dans la masse.

Hôtels garnis, maisons meublées.

§ XLIV. — Les hôtels, maisons garnies sont très nombreux dans le quatrième arrondissement. Le voisinage des grandes entreprises de messageries et la situation centrale

y attirent les voyageurs. Nous donnons ici le nombre des hôtels et maisons garnies dans chaque quartier, le chiffre des locataires à six époques différentes. La distinction en quatre classes a été établie d'après le genre de population qui y est reçue.

Première classe. Députés, propriétaires, négocians, voyageurs étrangers.

Deuxième classe. Marchands, fermiers, rentiers, employés, voyageurs du commerce, commis, étudians.

Troisième classe. Tailleurs, ouvriers, journaliers, conducteurs de voitures. — Gens adonnés à la débauche, et ne se livrant à aucun travail.

Quatrième classe. Manœuvres, chiffonniers, mauvais sujets, individus malheureux, vagabonds.

Cette répartition ne peut pas être d'une rigoureuse exactitude, on le conçoit facilement, quant à la moralité des individus, mais on s'est basé sur la tenue et les habitudes des maisons garnies. Le nombre des locataires présente au contraire la plus grande précision, il forme un des élémens du chiffre de la population; et on reconnaît que, depuis neuf ans, il s'opère un accroissement du nombre des locataires dans les hôtels de troisième classe au détriment de ceux de seconde classe.

§ XLV. — Nous avons cité le chiffre de la population de chacun des quatre quartiers qui composent le quatrième arrondissement. En résumant ici ces divers nombres, on trouve que d'après le recensement fait en 1841, la population était de 46,430. Celle de la ville de Paris était de 935,261 habitans.

EXTRAIT DES ÉTATS DE SITUATION

des hôtels et appartemens meublés de Paris, pour le quatrième arrondissement.

ÉPOQUES.	QUARTIERS.	NOMBRE DE MAISONS GARNIES OU APPARTEMENS MEUBLÉS.				TOTAL.		NOMBRE DE LOCATAIRES.				TOTAL.	
		1re class.	2e classe.	3e classe.	4e classe.			1re class.	2e classe.	3e classe.	4e classe.		
Au 1er juill. 1839.	Banque.	14	32	85	13	144	385	497	468	1,312	190	2,467	5,656
	Louvre.	•	14	47	•	61		•	255	714	•	969	
	St.-Honoré.	•	23	64	15	102		•	307	914	141	1,362	
	Marchés.	•	•	74	4	78		•	•	728	130	858	
	Total.	14	69	270	32			497	1,030	2,668	461		
Au 1er janv. 1840.	Banque.	13	41	82	12	148	396	353	436	1,254	214	2,257	5,338
	Louvre.	•	12	50	•	62		•	158	738	•	896	
	St.-Honoré.	•	22	71	14	107		•	185	1,054	134	1,373	
	Marchés.	•	•	76	3	79		•	•	652	160	812	
	Total.	13	75	279	29			353	779	3,678	508		
Au 1er juill. 1840.	Banque.	12	48	71	10	141	401	337	642	1,000	165	2,144	5,222
	Louvre.	•	9	58	•	67		•	98	731	•	829	
	St.-Honoré.	•	23	75	14	112		•	192	980	126	1,298	
	Marchés.	•	2	75	4	81		•	25	742	184	951	
	Total.	12	82	279	28			337	957	3,453	475		
Au 1er janv. 1841.	Banque.	15	35	85	7	142	387	333	476	1,179	128	2,116	5,166
	Louvre.	•	14	49	•	63		•	137	736	•	873	
	St.-Honoré.	•	16	80	13	109		•	159	1,108	115	1,382	
	Marchés.	•	1	69	3	73		•	1	668	126	795	
	Total.	15	66	283	23			333	773	3,691	369		
Au 1er juill. 1841.	Banque.	14	20	107	5	146	402	374	313	1,544	99	2,330	5,362
	Louvre.	•	9	57	•	66		•	124	668	•	792	
	St.-Honoré.	•	18	85	13	116		•	214	1,051	104	1,369	
	Marchés.	•	•	71	3	74		•	•	747	124	871	
	Total.	14	47	320	21			374	651	4,010	327		
Au 1er janv. 1842.	Banque.	7	36	99	9	151	400	152	603	1,256	105	2,116	5,076
	Louvre.	•	10	54	•	64		•	96	716	•	812	
	St.-Honoré.	•	17	81	13	111		•	193	1,096	91	1,380	
	Marchés.	•	•	74	•	74		•	•	768	•	768	
	Total.	7	63	308	22			152	892	3,836	196		

CHAPITRE IV.

PAUVRES, INDIGENS.

§ XLVI. — Dans le milieu du siècle dernier, sous le règne de Louis XV, Duclos (1) portait à 27 ou 30,000 le nombre des mendians dans Paris. En 1791, le nombre des indigens à domicile était, pour le quatrième arrondissement, de 7,108, en 1802 de 3,846, en 1804 le nombre total des indigens était de 86,936, dont 3,200 pour le quatrième arrondissement; en 1813, on l'évaluait à 102,806, dont 11,910 pour le sixième arrondissement, 17,241 pour le huitième arrondissement et 17,413 pour le douzième arrondissement; le quatrième arrondissement était moins chargé que le sixième, il n'en avait que 4,845. Si nous consultons les documens fournis par l'administration, nous trouvons les nombres suivans des indigens secourus à domicile à différentes époques.

Indigens du 4e arrondissement.

Années.	Nombre des ménages.	Nombre des indigens.
1818	1,796	3,957
1819	1,844	3,953
1820	1,870	4,020
1821	1,954	4,115
1822	1,257	2,349
1823	1,259	2,339
1824	1,406	2,640
1825	1,633	3,111
1835	1,642	3,129
1839	1,764	3.992
1840	1,853	4,299

Dans une notice sur les indigens de la ville de Paris, insérée dans le tome xv des *Annales d'hygiène et de médecine légale*, page 294, M. le docteur Leuret a dépeint, avec autant de talent que de vérité, le personnel des in-

(1) *Mémoires* de Duclos, t. II, pag. 196.

digens; nous engageons le lecteur à prendre connaissance de ce travail, dont nous extrayons quelques documens nécessaires aux comparaisons que nous voulons établir.

En 1835, on comptait à Paris, sur une population de 770,286 individus, 62,539 indigens secourus par l'administration, et nous voyons que la part du quatrième arrondissement était de 3,129.

Aujourd'hui en 1842, sur une population de 935,241 individus, on compte 30,000 ménages ou 70,000 indigens à Paris; le quatrième arrondissement en secourt 4,299; les proportions se sont conservées les mêmes; le rapport avec la population est toujours de 1 à 12, mais il faut ajouter environ 15,000 pauvres honteux.

§ XLVII. — Les détails que nous allons exposer feront connaître l'état de la population indigente du quatrième arrondissement pendant l'année 1840, et les ressources avec lesquelles le bureau de bienfaisance a dû subvenir à tous ses besoins.

Les 1,853 ménages sont ainsi composés :

1,624 femmes,
896 jeunes filles,
833 jeunes garçons,
946 hommes.

La proportion des hommes est réduite au quart du nombre total en raison des difficultés de l'admission; en effet, il faut avoir soixante-cinq ans ou trois enfans au-dessous de douze ans si l'on est marié, ou deux enfans au-dessous de douze ans si l'on est veuf, ou enfin des infirmités incurables.

Que l'on se rappelle que la population totale de l'arrondissement est d'environ 47,000 individus, et l'on concevra combien de malheureux ne sont pas secourus.

Les recettes se composent de fonds fournis par l'admi-

nistration générale des hospices, des dons et legs versés par le préfet de la Seine, et enfin des collectes, souscriptions, quêtes, etc.; toutes les ressources du bureau de bienfaisance ont été, pour l'année 1840, de 121,695 fr. 23 cent.; les dépenses se sont montées en argent à 71,011 fr.; en farines converties en pains à 22,740, ce qui donne un total de 93,751 fr.

Cette somme, telle élevée qu'elle puisse paraître, est encore beaucoup trop faible; il nous suffira d'entrer dans quelques détails de ces dépenses pour faire partager au lecteur notre opinion.

Pain. — L'administration des hospices a fourni 379 sacs de farine qui, à raison de 104 pains de 2 kilog. par sac, donnent 39,416 pains; le bureau a acheté, en outre, 40 sacs qui ont produit 4,160 pains : si on avait réparti également entre les 4,299 indigens inscrits ces 43,576 pains, *chaque individu* DANS L'ANNÉE *n'aurait reçu que* DIX PAINS!

Viande. — Une somme de 2,485 fr. a été employée à acheter 2,961 kilo. de viande distribués : 2,712 kilo. à des indigens, 249 à des femmes en couche; en moyenne, chaque indigent n'aurait pas reçu *dans l'année* un kilog. de viande.

Mais, dira-t-on, que fait-on des autres sommes? La réponse est facile, elle est en chiffres, et nous en présenterons quelques-uns :

Habillemens, couvertures, layettes, couchers, 12,641 fr.

Bouillon, 1,601 fr. Nous ferons remarquer que cette somme est insuffisante, car pour les indigens la meilleure tisane, c'est le bouillon.

Combustibles, 3,666 fr. en bois, charbon; chaque indigent n'aurait pas en moyenne *trois cotrets* PAR AN!

Médicamens. Une somme de 6,299 fr. a été nécessaire, et cependant la pharmacie centrale en a fourni pour 5,884 francs, c'est dire assez que les médicamens prescrits étaient des plus simples, puisqu'ils étaient préparés

et distribués par les soins des sœurs de charité. Le nombre toujours croissant des malades rend compte de l'élévation de plus en plus forte de cette dépense.

Secours aux vieillards, infirmes, paralytiques, 13,790 fr.

Veut-on connaître la nature des secours donnés aux femmes en couche? ils consistent en

3 pains de 2 kilogr. chaque;
3 kilogr. de viande crue;
3 cotrets;
1 kilogr. de chandelles;
1 layette;

Et, pendant une année entière, 3 litres de farine *par mois*.

Nous regrettions, il n'y a qu'un instant, l'insuffisance des secours accordés aux indigens; nous déplorons la partialité avec laquelle se fait, *en certains lieux*, le placement dans les hospices. Que l'on juge!

Il y a pour les hommes, à Bicêtre, 3,200 lits.

Pour les femmes, la Salpétrière, 5,100 lits.

Aux Incurables hommes, rue Saint-Martin, 414 lits, et 50 lits pour enfans.

Aux Incurables femmes, rue de Sèvres, 525 lits, et 50 pour les jeunes filles.

A l'hospice des Ménages 670 lits; à l'hospice de Villas 30 lits.

Après cette énumération, nous citons ce qui a été accordé au bureau de bienfaisance du quatrième arrondissement en 1840:

6 lits à la Vieillesse, hommes.
11 lits à la Vieillesse, femmes.
1 lit aux Incurables, hommes.
1 lit aux Incurables, femmes.

Quelle admirable répartition ! quelle générosité envers un arrondissement qui comptait parmi ses indigens :

56 octogénaires,
96 septuagénaires,
41 aveugles,
17 paralytiques.

Nous écrivons en chiffres et en *chiffres authentiques*; puissions-nous être lu, et qu'à l'avenir le quatrième arrondissement indigent fût mieux partagé !

§ XLVIII. — D'après nos propres observations, nous étions persuadés que les indigens se trouvaient accumulés dans certaines rues de chaque quartier, et que ces rues étaient les plus malsaines. Pour appuyer notre opinion de faits authentiques, nous nous sommes livré à un travail fort long et très minutieux, qui a consisté à classer les rues de chaque quartier d'après le plus grand nombre d'indigens qui y sont logés.

L'ordre parfait avec lequel est tenu le secrétariat du bureau de bienfaisance nous a permis de faire ce travail en dépouillant tous les bulletins d'inscriptions des indigens.

L'examen des tableaux suivans fait connaître le nombre d'hommes, de femmes et d'enfans indigens logés dans chaque rue de chacun des quartiers du quatrième arrondissement au 15 août 1842.

Mais, dira-t-on, la classe indigente est mobile et change souvent de logemens; nous répondrons à cette objection que ce changement s'opère le plus ordinairement dans l'étendue de l'arrondissement, et que les indigens, intéressés à conserver leur inscription, ne quittent un quartier que pour un autre.

Nous ne présentons d'ailleurs ce travail que comme un renseignement statistique de plus à joindre à ceux qui

nous permettrons de déduire les conclusions de ce mémoire. (1)

Le quartier de la Banque se trouve partagé en trois divisions, les 1re, 2e, 3e. Voici le classement des rues en suivant l'ordre du plus grand nombre d'indigens.

	Hommes.	Femmes.	Total.	Enfans.
Rue de Viarmes	17	26	43	39
— St.-Honoré (nos pairs)	12	22	34	33
— du Four	11	16	27	20
— des Vieilles-Étuves	10	14	24	26
— Croix-des-Petits-Champs	8	15	23	19
— des Deux-Écus	10	13	23	23
— de Grenelle	5	14	19	8
— Sartines	3	12	15	11
— Coquillière	4	8	12	1
— Oblin	6	5	11	9
— Mercier	5	5	10	•
— du Bouloy	3	7	10	11
— d'Orléans	2	6	8	3
— Vannes	3	4	7	5
— du Pélican	2	3	5	•
— des Bons-Enfans	3	2	5	3
Cloître St.-Honoré	1	4	5	•
Rue Varennes	1	2	3	•
— Babille	1	2	3	7
— de La-Feuillade	1	1	2	•
— Montesquieu	1	1	2	•
Place des Victoires	•	•	•	•
Totaux	111	180	291	228

(1) *Nota.* En cherchant à établir la statistique des indigens du quatrième arrondissement, nous n'avons pu nous baser que sur les relevés exacts de l'administration municipale; or, elle ne connaît que les indigens qu'*elle secoure*, et dans l'impossibilité où nous étions de citer le chiffre précis de *tous les indigens* de l'arrondissement, nous avons dû nous borner à faire l'histoire des *indigens secourus*.

Le quartier Saint-Honoré est partagé en trois divisions, les 4e, 5e, 6e. Nous avons classé les rues d'après le plus grand nombre d'indigens qui y sont logés.

	Hommes.	Femmes,	Total.	Enfans.
Rue Tire-Chape	31	49	80	62
— Saint-Honoré.	11	36	47	42
— du Chantre.	7	23	30	28
— de la Bibliothèque.	7	22	29	21
— l'Arbre-Sec.	10	19	29	15
— Froid-Manteau.	11	17	28	18
— Bailleul.	7	18	25	14
— de la Limace.	7	12	19	12
— des Fossés-St.-Germain. . .	6	9	15	13
— des Bourdonnais.	4	11	15	12
— des Foureurs.	4	10	14	13
— des Poulies.	4	9	13	14
— Pierre-Lescot	6	6	12	«
— du Roule.	3	8	10	11
— des Déchargeurs	3	7	10	9
— Béthisy.	3	5	8	8
— Jean-Tison.	1	6	7	3
— de l'Oratoire.	3	3	6	5
Impasse des Bourdonnais. . . .	3	3	6	12
Rue du Plat-d'Etain.	2	4	6	6
— et place du Louvre.	2	4	6	2
— des Lavandières.	2	3	5	5
— des Deux-Boules.	3	1	4	•
— des Poulies.	2	1	3	•
— des Mauvaises-Paroles. . . .	•	3	3	•
— d'Angevilliers.	•	1	1	•
Place du Palais-Royal	•	1	1	•
Rue du Coq.	•	•	•	•
— Bertin-Poirée	•	•	•	•
Totaux.	142	288	430	325

Les 7e, 8e, 9e divisions du bureau de bienfaisance comprennent le *quartier du Louvre.*

	Hommes.	Femmes.	Total.	Enfans.
Rue St.-Germain-l'Auxerrois. .	84	145	229	173
— des Prêtres-St.-Germ.-l'Aux.	23	41	64	27
— de la Saunerie.	18	30	48	35
— Thibautodé.	12	24	36	33
— de l'Arbre-Sec.	15	21	36	36
Quai de la Mégisserie	9	24	33	27
Rue des Lavandières.	8	17	25	3
— Boucher.	7	17	24	18
— Béthisy.	6	11	17	7
— des Fossés-St.-Germ.-l'Aux.	4	12	16	7
Place du Chevalier-du-Guet . . .	5	9	14	7
Rue du Chevalier-du-Guet. . . .	5	8	13	2
— Saint-Denis	5	8	13	6
— de la Monnaie.	4	6	10	12
— Perrin-Gasselin.	4	7	11	10
— Bertin-Poirée	2	7	9	3
Quai de l'Ecole.	3	6	9	4
Rue des Deux-Boules.	1	7	8	5
Passage de la Treille.	1	6	7	6
Rue des Orfèvres.	3	4	7	6
— Chilpéric.	3	3	6	9
Place de l'Ecole	2	3	5	1
— Place des trois Maries . . .	3	2	5	6
— Bertin-Poirée	2	2	4	3
Rue St.-Jacques-la-Boucherie.. .	1	2	3	2
— Pierre-à-Poisson	1	2	3	2
— de l'Arche-Marion	1	2	3	9
— de l'Arche-Pépin	1	1	2	1
Impasse de la Petite-Bastille. . .	•	1	1	•
Place du Châtelet.	•	•	•	•
Totaux.	233	428	661	460

Le quartier des Marchés forme les 10[e], 11[e] et 12[e] divisions du bureau de bienfaisance. Les indigens sont ainsi répartis par leurs logemens.

	Hommes	Femmes.	Total.	Enfans.
Rue de la Cossonnerie.	40	75	115	68
— des Prêcheurs.	30	48	78	63
— de la Cordonnerie.	33	33	56	53
— des Potiers-d'Etain	22	33	55	52
— Saint-Denis.	16	26	42	38
— de la Ferronnerie.	19	20	39	40
— de la Grande-Friperie . . .	10	28	38	30
— Mondétour	10	23	33	30
— Chanverrerie	12	21	33	41
— aux Fers.	12	18	30	24
— de la Tonnellerie.	9	11	20	12
— de la Poterie	6	11	17	5
— de la Vieille-Harangerie . .	5	9	14	16
— des Lavandières.	6	8	14	20
Place Ste.-Opportune.	5	8	13	13
Charnier des Innocens.	6	7	13	13
Rue de la Tabletterie.	4	9	13	15
— de l'Aiguillerie	3	7	10	9
— Conrtalon.	3	7	10	9
— au Lard	4	6	10	10
— Perrin-Gasselin	3	6	9	4
— St.-Honoré.	3	5	8	5
— Jean-Bauce.	3	5	8	10
— du Marché-aux-Poirées. . .	4	4	8	3
— des Fourreurs.	2	4	6	3
— de la Lingerie.	1	5	6	5
Marché-aux-Poirées.	2	3	5	4
— à la Verdure.	2	2	4	2
Rue de la Petite-Friperie	1	2	3	1
— des Déchargeurs	1	1	2	•
— Lenoir.	•	2	2	6
— du Chevalier-du-Guet. . . .	1	1	2	6
— Pirouette.	•	1	1	•
Totaux.	162	445	608	610

Il résulte du classement que nous venons de faire, que les indigens secourus par le bureau de bienfaisance sont logés en plus grand nombre dans les quartiers du Louvre, des Marchés, Saint-Honoré et de la Banque,

Quartiers.	Chefs de famille.		Enfans.
	Hommes.	Femmes.	
Du Louvre.	233	428	461
Des Marchés.	162	445	610
St.-Honoré.	142	288	325
de la Banque.	111	180	228
Totaux. . .	648	1,341	1,624

et que les rues Saint-Germain-l'Auxerrois, de la Cossonnerie, Tire-Chape, Viarmes, à elles seules sont occupées par 809 indigens, tant chefs de famille qu'enfans recevant des secours.

Professions des indigens.

§ XLIX. — Nous citerons seulement les professions les plus nombreuses parmi les hommes et les femmes indigens du quatrième arrondissement (année 1841).

Chefs de ménages (hommes), sur 733 il y avait :

Portiers	108
Tailleurs	97
Cordonniers.	75
Journaliers	58
Commissionnaires	44
Marchands revendeurs.	29
Peintres-colleurs.	18
Porteurs d'eau.	17
Menuisiers.	14
. . . .	02
Sans état	109

Parmi les femmes :

Ouvrières à l'aiguille	153
Journalières de divers états.	151
Marchandes revendeuses.	108
Portières	66
Femmes de ménage.	57
. . . .	00
Sans état.	138

Cette rapide énumération suffit pour faire connaître la plus grande partie du personnel des indigens. Quant à leurs habitudes, à leurs mœurs, chacun les connaît, chacun sait que la plupart sont nés misérables, qu'ils vivent et meurent misérables. Qui doit-on accuser? le hasard de leur naissance !!

§ L. — Un petit nombre de familles sont victimes des maladies, des chances du commerce, des évènemens, et viennent grossir le chiffre des indigens. Mais toutes les autres tombent dans le besoin par leur dissipation, leur paresse et leur imprévoyance.

Que d'efforts persévérans, quel courage opiniâtre il faut aux enfans nés dans cette position, et élevés au milieu d'exemples vicieux, pour sortir de cette abjection! Aussi le nombre de ceux qui parviennent à une position aisée et honnête est-il bien limité. M. le docteur Leuret a parfaitement dépeint la classe indigente; sa notice sur les indigens de la ville de Paris (*Annales d'hygiène*, tom. XV, pag. 294) renferme des détails curieux et de la plus grande vérité.

Maladies des indigens du quatrième arrondissement.

§ LI. — La population indigente se compose, comme on se le rappelle, d'environ neuf cents hommes, et de trois mille femmes et enfans. Eh, bien! les deux tiers de cette population réclament continuellement les soins des médecins. Année commune, *mille* malades sont soignés à domicile, et environ *cent cinquante* sont transportés aux hôpitaux; en outre, il y a plus de *cinq mille* prescriptions faites par consultation.

En faisant le classement des indigens pour chaque rue, nous avons feuilleté les *deux mille bulletins* d'inscription de chaque ménage, et nous avons fait en quelque sorte un relevé de leurs titres pathologiques, triste énumé-

ration ! qui augmente, s'il est possible, l'intérêt qu'inspire cette classe de la société.

Parmi les hommes, les hernies, la phthisie pulmonaire à ses différens degrés, l'hypertrophie du cœur, les affections pulmonaires chroniques, l'affaiblissement de la vue, les scrofules, sont les maladies les plus communes.

Chez les femmes, les affections de matrice, la perte de la vue, les maladies cancéreuses, les varices, sont extrêmement nombreuses. Chez les enfans, tout le cortège des maladies scrofuleuses.

Nous insistons sur cette fréquence de la maladie scrofuleuse parce qu'elle existe, parce qu'elle fait des progrès chaque année, et parce que c'est une maladie organique qui étiole la génération nouvelle, et y répand un véritable crétinisme.

§ LII.— Un médecin distingué, M. le docteur L.-B.-J. Legras, chargé de donner ses soins à la classe indigente du quartier des Marchés, a fait, en 1818, un travail très remarquable sur les maladies régnantes qu'il avait observées, et pour lequel il a obtenu le prix de Corvisart.

La section du bureau de charité du quatrième arrondissement, sur laquelle M. le docteur Legras a fait ses observations, était bornée au sud, par la place des Innocens, au nord par les rues de la Grande et de la Petite-Truanderie, à l'est par la rue Saint-Denis, et à l'ouest par le carreau des Halles et la rue de la Fromagerie.

..... (1) La position de cette section est telle, comme il sera facile de s'en convaincre bientôt, qu'elle réunit beaucoup de causes capables de donner naissance à une foule d'affections morbides. En effet, que l'on se figure des maisons dont la création remonte à plusieurs siècles, qui ont communément six et sept étages, et sont presque toutes

(1) *Annales du Cercle médical*, t. II, p. 92, 1822.

situées dans des rues étroites, tortueuses, difficilement traversées par les vents et de plus privées des rayons directs du soleil une grande partie de l'année; que l'on ajoute à cette première cause d'insalubrité celle qui est occasionnée par une population de douze à quinze mille individus, dont la majeure partie est composée de vieillards infirmes des deux sexes, de journaliers, de porteurs d'eau, de revendeuses, etc., lesquelles, trouvant les logemens ou plutôt des abris peu coûteux et voisins de leurs travaux, viennent s'entasser par *centaine*, jusque sous les toits de ces édifices ruinés, où ils sont soumis à toutes les rigueurs des saisons, et l'on aura une idée des affections qui habitent avec ces mêmes indigens.

« Les quantités immenses d'immondices de toutes espèces qui chaque jour sont jetées çà et là dans les rues qu'il est difficile de nettoyer complétement en raison du grand nombre de voitures et de bêtes de somme qui les obstruent sans cesse; l'arrivée de la marée et du poisson d'eau douce vient encore, par leur perpétuel séjour dans plusieurs de ces rues, augmenter les qualités malfaisantes de l'air, et donner lieu, sous l'influence d'une constitution chaude et humide, au développement de plusieurs maladies *par miasmes*, qui présentent presque constamment un caractère de malignité dont la médecine a souvent peine à triompher.

« Nulle part peut-être le préjugé qui s'oppose à la vaccine (*l'auteur écrivait en* 1820) n'est plus généralement partagé que parmi cette classe indigente qui forme près d'un sixième de la population de la capitale. Chaque année un grand nombre d'enfans périssent ainsi victimes de l'ignorance et de l'incrédulité de leurs parens.

« La situation des maisons dans des rues étroites n'est pas la seule cause qui influe sur la santé des habitans; la plupart d'entre elles sont occupées par des familles sur-

chargées d'enfans, par des personnes des deux sexes qui par leur âge avancé, et une extrême sensibilité à l'impression d'un froid humide ont une grande répugnance à tenir les portes et les croisées ouvertes; l'air des chambres n'est jamais entièrement renouvelé, et ils sont singulièrement disposés aux affections catarrhales chroniques, aux fièvres gastriques et adynamiques.

« Les inconvéniens non moins graves de toutes ces localités sont le voisinage des magasins de salines et des objets qui ont servi à leurs transports, les lavages continuels dans les magasins, dans les cours, et par suite cette humidité dangereuse que les chaleurs les plus fortes ont peine à faire disparaître.

« L'influence qu'exerce dans ce quartier l'absence du soleil sur des individus pris dans diverses classes de la société et à différentes époques de la vie n'est pas moins digne des observations du médecin; par exemple, sur *dix* individus, depuis l'époque de leur naissance jusqu'à l'âge de huit ans, *neuf* sont atteints d'affections scrofuleuses; chez les plus jeunes, la maladie a son siège dans les glandes du mésentère, au cou et aux paupières; plus tard, elle se fixera sur les os, et se fera remarquer par un certain degré de ramollissement qui est suivi de leur courbure dans un âge plus avancé; on observe encore un état de démarcation générale avec tendance à la fièvre hectique; passé l'âge de dix ans, les enfans, qui ont été assez heureux pour se soustraire à la maladie scrofuleuse, sont tourmentés par de fréquens épistaxis qui dégénèrent en cachexie scorbutique; les petites filles sont affectées de chlorose long-temps avant d'être réglées, et lorsqu'elles le sont, l'écoulement sanguin est souvent remplacé par des flueurs blanches qui les minent insensiblement et les conduisent assez ordinairement à la phthisie pulmonaire. Les affections croupales sévissent cruellement chaque année sur ces malheureux

enfans disposés aux scrofules et en sont aussi une des complications les plus funestes.

« Les individus de l'âge de 20 à 50 ans ne paraissent pas soumis aux mêmes influences, parce que leur genre de vie, leur occupation habituelle, les éloignent plutôt et plus long-temps de leurs demeures; mais l'abus du vin, surtout des liqueurs fermentées, devient pour eux une source féconde de maladies. Aussi n'est-il pas rare de rencontrer des hommes, jeunes encore, déjà atteints de tremblement des extrémités; d'autres succombent à la suite d'hémorrhagies actives ou d'apoplexie foudroyante, ou, si une forte constitution leur a permis d'atteindre l'âge de 60 ou 70 ans, on les voit succomber à la suite de maladies organiques de l'estomac, après avoir langui long-temps dans nos bureaux de charité ou dans les hôpitaux.

« Un grand nombre de femmes, soumises aux mêmes travaux et vivant de la même manière, offrent de fréquens exemples de paraplégie ou d'hémiplégie, avant l'âge de 65 ans; mais on observe plus particulièrement chez elles, des affections catarrhales chroniques qui surviennent après l'âge critique, et qu'elles conservent souvent jusqu'au dernier terme de leur existence; d'autres dont le genre de vie est moins actif, et qui, par état, sont constamment exposées au grand air, en conservant le repos de corps le plus absolu, sont fréquemment tourmentées par des affections nerveuses très variées, par des douleurs sciatiques, des rhumatismes dans les articulations, l'engorgement des viscères abdominaux... maladies qui contrastent singulièrement avec l'état de fraîcheur et d'obésité extraordinaire que l'on remarque chez plusieurs d'entre elles.»

Telles étaient en 1818 les observations de M. le docteur Legras sur les habitans des rues *aux Fers, de la Cossonnerie, des Prêcheurs, de la Chanverrerie, de Mondétour, de la rue Pirouette, des Piliers, des Potiers-d'Etain, du Marché*

aux Poirées et du côté gauche de la rue Saint-Denis. Ces considérations sont encore les mêmes aujourd'hui, et les conditions d'insalubrité n'ont fait que persister avec plus d'intensité, puisque *vingt-quatre ans* se sont écoulés sans que les maisons aient été nettoyées, ni que les habitans aient changé leurs habitudes.

Les causes des maladies, qui sévissent sur les habitans du quartier des Marchés, agissent sans cesse; on ne peut donc y soustraire ceux-ci qu'en détruisant les maisons, telles qu'elles existent, pour leur substituer des constructions convenables et destinées aux individus qu'elles doivent loger.

Dans quelques mois la rue de Rambuteau ouvrira une nouvelle voie à cette partie du quartier des Marchés, puisse-t-elle revivifier un peu les masures voisines!

§ LIII. — Le service médical est rempli par seize médecins qui se partagent chaque division, selon le chiffre de la population indigente. Quatre sages-femmes et un dentiste sont en outre adjoints. Cinq sœurs de charité sont chargées de distribuer les tisanes et les médicamens simples qui ont été prescrits par les médecins. Elles visitent les malades avec un zèle et un dévoûment qui leur méritent la reconnaissance publique.

Un pharmacien prépare les médicamens qui se composent de substances très actives et pour lesquels des erreurs entraîneraient de fâcheux accidens.

CHAPITRE V.

DE LA PROSTITUTION DANS LE QUATRIÈME ARRONDISSEMENT.

§ LIV. — La prostitution exerce sur la santé publique, en général, une influence trop marquée, pour que nous ne l'étudiions pas dans les quartiers qui composent le quatrième arrondissement.

Les documens, sur un sujet aussi délicat, nous ont été fournis par l'ouvrage si intéressant de Parent-Duchâtelet (1), et par les renseignemens que nous a procurés, avec une obligeance infinie, un de nos confrères.

A toutes les époques, les historiens de Paris ont parlé de l'immoralité de la population et du grand nombre des prostituées. Dulaure (2) s'est complu à réunir sur ce sujet les faits les plus infâmes et les plus exagérés. Nous nous bornerons à donner les détails que nous avons recueillis et qui nous ont paru devoir mériter le plus de confiance.

Au milieu du siècle dernier, on estimait à 25,000 le nombre des prostituées exerçant leur métier dans la ville de Paris; en 1810, on le portait à 18,000, dont la moitié environ n'était composée que de femmes et de filles entretenues.

Parent-Duchâtelet a indiqué pour vingt-et-une années, de 1812 à 1834, le nombre des prostituées que l'administration a pu surveiller.

En 1812, la moyenne était de 1,293 prostituées, elle s'élève pendant les années suivantes, et en 1816, où l'exactitude du nombre est complète, il est de 2,185 prostituées; cette moyenne varie de 2,412 à 2,913, jusqu'à ce que, pendant l'année 1830, elle monte à 3,028 et s'accroît jusqu'en 1832, où elle est de 3,558.

A l'époque actuelle la moyenne a suivi sa progression croissante, et elle est de 4,137 prostituées.

On comprend que nous ne parlons ici que du nombre des prostituées inscrites et soumises à l'examen du dispensaire: car le chiffre des femmes et filles qui se livrent au libertinage et à la prostitution clandestine ne peut pas être

---

(1) *De la prostitution dans la ville de Paris*, 2 vol., 1836. — *Des filles publiques de Paris*, par Béraud, 1839.

(2) Dulaure, *Histoire de Paris*, État civil, moral,

évalué approximativement, il varie selon les saisons et les circonstances politiques et commerciales.

§ LV. — De ces généralités si nous arrivons à ce qui concerne la prostitution dans le quatrième arrondissement, nous voyons avec Parent-Duchâtelet que les maisons tolérées se trouvaient réparties de la manière suivante à trois époques différentes.

Arrondissemens.	Quartiers.	Époques.		
		1824.	1831.	1832.
IVe.	Saint-Honoré.	13	16	18
	Du Louvre.	3	6	6
	Des Marchés.	1	0	1
	De la Banque.	16	14	15
	Total . .	33	36	40
IIe.	De la Chaus. d'Antin.	12	7	6
	Du Palais-Royal.	19	24	27
	Feydeau.	20	23	25
	Du f. Montmartre.	1	5	5
	Total. . .	52	59	63

Le nombre total des maisons de tolérance était à Paris, à ces trois époques, de 163, 209, 220. On voit que le quatrième arrondissement se range aussitôt après le second, et que dans ses quatre quartiers il se trouve près *de la moitié* des maisons tolérées dans les quarante-quatre autres qui composent Paris.

En 1831, le nombre des filles inscrites était de 3,022 demeurant dans Paris, elles se trouvaient réparties entre les douze arrondissemens, de telle sorte que le *maximum* était de 706 (deuxième arrondissement), le *minimum* de 59 (huitième arrondissement) et la moyenne de 252. Le quatrième arrondissement se trouvait placé bien au-dessus de cette moyenne, car il en avait 497.

Parent-Duchâtelet a voulu établir la différence qui existait entre les arrondissemens, sous le rapport de la proportion qui se trouve entre la population et les prostituées qui y sont mêlées.

Voici les résultats qu'il a signalés, nous comparons toujours le second arrondissement au quatrième.

Arrondissement.	Quartiers.	Nombre des prostituées.	Population en 1831.	Rapport.
IVe.	Saint-Honoré.	263	11,006	1 fille s. 42 hab.
	Du Louvre.	64	11,215	— 175 —
	Des Marchés.	15	10,766	— 717 —
	De la Banque.	155	11,747	— 76 —
	Total. . .	497	44,744	
IIe.	De la Chaus. d'Antin.	67	17,433	1 fille s. 260 hab.
	Du Palais-Royal.	316	19,928	— 63 —
	Feydeau.	179	15,734	— 88 —
	Du fau. Montmartre.	144	21,078	— 150 —
	Total. . .	706	74,773	

Certaines rues en contiennent beaucoup, ainsi il y en avait en 1831 : 26 rue du Chantre,
28 — des Deux-Ecus,
46 — de Viarmes,
60 — Froidmanteau,
99 — Saint-Honoré.

Parent-Duchâtelet fait remarquer que les trois quarts des prostituées peuvent établir leur domicile partout où elles veulent, mais que c'est toujours dans les mêmes lieux et dans les mêmes quartiers qu'elles s'établissent, parce qu'elles savent que ceux qui les fréquentent viendront les y chercher.

Après avoir établi par des chiffres le nombre des filles publiques constaté administrativement, nous observerons que l'on se tromperait singulièrement si on appréciait l'état moral et de santé de la population du quatrième arrondissement aussi bien que de celui du deuxième arrondissement, d'après le grand nombre de filles publiques qui habitent leurs quartiers.

Les prostituées se fixent dans certaines rues selon les mœurs et les goûts des habitués qui les visitent. Aussi

recherchent-elles le voisinage des hôtels où descendent beaucoup d'étrangers à Paris.

Quand on aura jeté les yeux sur le tableau qui donne pour le quatrième arrondissement le nombre des hôtels et le mouvement des voyageurs, à six époques distinctes, on ne sera pas surpris de la prédilection des prostituées pour ces quartiers.

Quelle que soit la classe à laquelle elles appartiennent, les prostituées trouvent facilement le moyen d'établir des relations parmi tant d'hommes pour la plupart désœuvrés.

Outre ce puissant motif qui détermine les filles publiques à se fixer dans ces quartiers, il ne faut pas oublier le voisinage des théâtres, des ministères, de la Bourse, de tous ces centres de plaisirs et d'affaires.

Les individus qui fréquentent les prostituées sont moins exposés à perdre leur santé auprès de celles qui font partie des maisons de tolérance, car on sait que les médecins du dispensaire font de fréquentes visites et séparent aussitôt les femmes qu'ils soupçonnent malades. C'est la prostitution clandestine qui propage les maladies, c'est elle que l'on ne peut malheureusement arrêter, et qui est pourtant la plus nombreuse.

Nous disions tout-à-l'heure que le grand nombre de filles publiques habitant le quatrième arrondissement ne devait pas faire préjuger l'état moral et physique de sa population, parce qu'en effet ce ne sont pas les habitans de ses quartiers qui visitent les prostituées; ils pourraient craindre d'être reconnus; mais ce sont les hommes qui demeurent dans tous les autres points de la ville.

CHAPITRE VI.

PAVAGE — NETTOIEMENT DES RUES.

§ LVI. — Dans la première partie de ce mémoire (p. 23),

nous avons dit que, pendant plusieurs siècles, tous les efforts tentés pour entretenir et perfectionner le nettoiement de la ville, ainsi que l'état du pavage, ont été sans succès. On n'était pas encore parvenu à des résultats bien satisfaisans, il y a à peine soixante ans, si l'on ajoute foi aux nombreuses plaintes qui s'élevaient chaque année, et si l'on consulte les projets encore plus nombreux proposés à l'administration.

Nous avons parcouru toutes les brochures, tous les imprimés que renferme sur ce sujet la bibliothèque de la ville de Paris, nous y avons trouvé quelques réflexions fort bonnes, des projets excellens, mais qui n'ont jamais pu être mis à exécution.

Un critique anonyme (1) se plaignait, en 1782, du mauvais état du pavé, de l'élévation des maisons, de l'inexécution des réglemens sur le balayage, de la disette d'eau, du défaut de pente des rues et de l'insuffisance des égoûts. *Les quartiers*, disait-il, *où le défaut d'air est le plus pernicieux sont ceux des Halles.* « Autrefois, observe cet auteur, les rues étaient moins sales qu'aujourd'hui, parce qu'il y avait moins de voitures et parce que chaque maison était pourvue de longues gouttières saillantes qui, à la moindre pluie, versaient l'eau des toits sur le pavé des rues et les lavaient entièrement; en outre, les boutiques n'étaient pas fermées, et les marchands, qui craignaient de voir leurs marchandises salies ou gâtées par les éclaboussures, entretenaient avec grand soin et lavaient le devant de leurs magasins. »

La suppression si lente et si tardive des gouttières saillantes, et leur remplacement par des gouttières avec tuyaux de descente, a eu, selon nous, de bien meilleurs résultats; car, outre la satisfaction pour les passans de ne

(1) *Vues sur la propreté des rues de Paris*; 1782.

plus recevoir des douches froides, le pavage a été moins déchaussé et partant plus solide. Un sieur Tournon (1) proposait un nouveau mode de pavage, la suppression des bornes contre les maisons, le remplacement des ruisseaux coulant au milieu des rues par des canaux couverts.

Pendant les premières années de la révolution, les débats politiques ne permirent pas de surveiller convenablement le nettoiement de la ville; et un médecin, Audin-Rouvière, dans une topographie de Paris, publiée l'an II (1793), dit : « Que les boucheries, les poissonneries dont la malpropreté est dégoûtante, infectent l'air; les égouts puans, les eaux croupissantes et stagnantes dans les ruisseaux corrompent l'atmosphère. »

En 1797 (an V de la république), la malpropreté était devenue excessive (2), les chèvres, les cochons couraient dans les rues; les immondices de toute nature restaient accumulés par tas énormes.

Des mesures de salubrité furent prises enfin, et un nouveau marché fut conclu pour l'enlèvement des boues de Paris, au prix de 613,000 livres; avant la révolution, il n'était que de 280,000 livres. Cette différence provient-elle de la malpropreté devenue plus grande, ou de l'insuffisance ancienne du nettoiement?

§ LVII. — Actuellement le nettoiement des rues est, il faut en convenir, aussi complet que possible; l'établissement des trottoirs, l'enlèvement des bornes et la défense de déposer des immondices pendant la journée, ont contribué à la propreté. Les nouveaux essais de pavage en chaussée, et surtout les trottoirs à encorbellement, qui placent le ruisseau dans un canal couvert, diminuent la boue et permettent à l'air de sécher le pavé.

---

(1) *Moyen de rendre propres les rues de Paris*; 1789.

(2) *Essai sur la propreté de Paris*, par Chauvet, 1797.

Les principales rues du quatrième arrondissement jouissent déjà de ces avantages, et tout doit faire espérer qu'ils seront appliqués successivement aux autres rues.

Pendant l'été, *vingt* voitures (1) sont employées chaque jour à l'enlèvement des ordures ménagères et produits du balayage sur les différentes localités de l'arrondissement; en hiver, dix-sept voitures suffisent.

La charge de chaque voiture varie selon l'état de l'atmosphère; mais on peut évaluer la quantité de boues enlevées par jour à 35 ou 40 mètres cubes.

Pour le service des halles du centre, en été, on emploie spécialement quinze voitures le matin et dix voitures le soir. La quantité d'immondices enlevés est d'environ 36 mètres cubes par jour. En hiver, le nettoiement des halles se fait au moyen de *neuf* voitures le matin et *six* le soir.

Cette différence dans les quantités enlevées pendant l'été et l'hiver dépend de la verdure et des feuilles de légumes qui sont abondans dans une saison et peu considérables dans l'autre.

Comme point de comparaison, nous citerons le nombre de voitures nécessaires au nettoiement des marchés Saint-Germain et Saint-Honoré, qui sont les plus abondamment fournis comme marchés de détails.

Au marché Saint-Honoré, en été, deux voitures le matin, une le soir, pour 5 à 6 mètres par jour. En hiver, *une* voiture le matin, *une* le soir.

Au marché Saint-Germain, *deux* voitures suffisent en toutes saisons. La quantité d'immondices enlevés est de 4 mètres cubes par jour.

L'exposé des détails qui précèdent fait voir que les

(1) Ces renseignemens nous ont été fournis avec beaucoup d'obligeance, par M. Dufaille, inspecteur principal de la salubrité.

halles fournissent *seules* autant d'immondices que toute la superficie de l'arrondissement.

En moyenne, on enlève chaque année des halles du centre 12,600 mètres cubes d'immondices et 14,400 mètres cubes de boues, poussière et immondices sur l'étendue de tout le quatrième arrondissement.

Que l'on se représente la masse que pourrait former le produit de l'accumulation de *vingt-sept mille mètres cubes* d'immondices fournis en une seule année par un seul arrondissement de Paris! Quel horrible foyer d'infection, si chaque jour on ne se hâtait d'en enlever les élémens.

Bornes-fontaines, égouts.

§ LVIII. — De nombreuses améliorations ont été faites depuis dix ans dans tout Paris, le quatrième arrondissement n'a pas été oublié. En 1821, il n'existait que dix-huit bornes-fontaines; il y en a aujourd'hui (15 août 1842) *quatre-vingt-douze*. Nous n'avons pas besoin de nous appesantir sur les immenses avantages que produisent ces fontaines dans l'intérêt de la propreté et de la salubrité; elles permettent le lavage journalier des ruisseaux et elles facilitent le curage des égouts.

Les embranchemens des égouts se sont multipliés depuis quelques années; nous citons tous ceux qui existent actuellement, en indiquant la date de leur construction et le nombre de bouches. Cette note nous a été communiquée par M. Calmard, chef de service à la direction de la salubrité.

Le nombre des égouts qui desservent le quatrième arrondissement est de 31, dont 4 sont limitrophes avec les trois et sixième arrondissemens.

Les 29 égouts spéciaux du 4e arrondissement sont :

Egout, rue Baillif (1841)	1	bouche.
— rue du Bouloy (1840)	2	id.
— rue de Grenelle-St-Honoré (1836)	3	id.
— rue St-Honoré, de l'Arbre-Sec à celle de l'Oratoire (1840)	7	id.
— place de l'Oratoire (ancienne construction)	2	id.
— place du Louvre (1831 et 1841)	7	id.
— rue de l'Arbre-Sec (1841)	3	id.
— rue de la Monnaie (1841)	3	id.
— rue des Fossés-St-Germain-l'Auxerrois (1841)	1	id.
— place de l'Ecole (ancien)	6	id.
— place de la pointe St-Eustache (ancien)	2	id.
— rue du Marché-aux-Poirées (ancien)	6	id.
— rue de la Lingerie (1832)	5	id.
— rue de Vannes (1838)	1	id.
— rue des Deux-Ecus (1836)	8	id.
— rue de la Tonnellerie (1836)	8	id.
— rue St-Honoré, de celle du Roule à celle des Bourdonnais (ancien)	5	id.
— rue Ste-Opportune (1838)	5	id.
— rue de la Ferronnerie (ancien)	2	id.
— rue des Lavandières (1842)	3	id.
— rue des Fourreurs (1842)	2	id.
— rue des Bourdonnais (ancien)	7	id.
— rue des Fuseaux (ancien)	1	id.
— rue de l'Arche-Pépin (ancien, prolongé en 1842)	3	id.
— quai de la Mégisserie (1835)	1	id.
— rue de la Saunerie (ancien)	1	id.
— rue St-Germain-l'Auxerrois (ancien)	2	id.
— rue des Bons-Enfans (1839, jusqu'au Palais-Royal)	7	id.
— rue Oblin (1839)	1	id.

Les 4 égouts limitrophes sont :

— rue St-Denis, de la place du Châtelet à la rue de la Grande-Truanderie (ancien)	7	id.
— rue Trainée (1838)	1	id.
— rue Coquillière (1838)	6	id.
— place des Victoires (1836)	2	id.
Total :	121	bouches.

Ces égouts sont curés généralement deux fois par semaine ; ceux des halles le sont souvent jusqu'à trois fois, surtout en été.

Latrines. — Plombs. — Descentes des eaux ménagères.

§ LIX. — Nous avons rapporté (page 25) un article du règlement de 1663, qui « enjoint à tous propriétaires de maisons, où il n'y a fosses et retraits, d'y en faire incessamment et sans délai. » A cette époque et depuis, des fosses ont été construites, mais les propriétaires avaient soin, autant qu'ils le pouvaient, de les faire se perdre dans les puits, puisards et égouts.

Les inconvéniens qui en résultaient furent combattus toutes les fois qu'on les signala à l'administration. Un décret du 10 mars 1809 réglait les mesures à suivre pour les fosses d'aisances dans Paris; il fut abrogé en 1819 par une ordonnance de police du 23 octobre, qui prescrivit, 1° le mode de construction des fosses, 2° la reconstruction des fosses dans les maisons existantes, 3° la réparation des fosses, 4° les formalités à remplir pour ces deux objets, 5° la vidange, 6° le service des fosses mobiles.

Nous avons lu et relu avec attention les mesures prescrites par cette ordonnance (1), et nous avons trouvé, dans les omissions qu'elle présente, l'explication de la mauvaise odeur, de la puanteur qui règnent constamment dans toutes les anciennes maisons qui sont entassées dans nos vieux quartiers du quatrième arrondissement.

Après avoir réglé le mode de construction des fosses nouvelles, l'ordonnance porte (art. 14) : le tuyau de chute est toujours dans le milieu de la fosse, son diamètre intérieur ne peut avoir moins de 25 centimètres s'il est en terre cuite et de 20 centimètres s'il est en fonte.

Art. 15. Il doit être établi, parallèlement au tuyau de chute, un tuyau d'évent, lequel est conduit jusqu'à la hauteur des souches de cheminées de la maison ou de

(1) *Nouveau Dictionnaire de police* (1835).

celles des maisons contiguës, si elles sont plus élevées; le diamètre de ce tuyau d'évent doit être de 25 centimètres au moins.

Ces dispositions concernent la construction des maisons neuves; quant aux anciennes, l'article 21 dit : Le tuyau d'évent ne peut être exigé que s'il y a lieu à reconstruire un des murs en élévation au-dessus de ceux de la fosse, ou si ce tuyau peut se placer intérieurement ou extérieurement sans altérer la décoration des maisons.

Il en résulte que les fosses restent sans tuyau d'évent, et que, dans toutes ces vieilles maisons, ce sont les embranchemens du tuyau de descente placés à chaque étage qui en tiennent lieu. Comme c'est ordinairement le long des escaliers qu'est placé le tuyau de descente ainsi que chaque latrine, le courant d'air qui règne dans la cage de l'escalier fait appel des gaz de la fosse et les répand dans l'intérieur de la maison.

§ LX. — L'ordonnance de police du 8 août 1829 renferme des dispositions sur la conduite et l'écoulement des eaux, mais aucune ne concerne l'écoulement des eaux ménagères dans l'intérieur des maisons, les propriétaires peuvent l'établir comme ils le jugent convenable. Le rédacteur du *Dictionnaire de police* ajoute : Que si, par suite de négligence des propriétaires, les eaux ménagères, faute d'écoulement suffisant, se répandent dans les escaliers ou restent stagnantes dans les cours ou dans les allées et y produisent l'infection, il n'est pas douteux que l'autorité municipale, en vertu de la loi du 16-24 août 1790, ne puisse prendre un arrêté pour prescrire les dispositions qui seraient jugées nécessaires dans l'intérêt de la salubrité.

Personne n'a recours à l'autorité municipale, et les eaux ménagères, par leur stagnation ou leur écoulement dans les allées, les couloirs obscurs des maisons, y entretiennent l'humidité et la mauvaise odeur.

§ LXI. — Le sujet dont nous nous occupons nous amène à faire quelques remarques sur les habitudes de malpropreté qui ont été contractées par la majorité de la population de Paris.

Dans les rues, le moindre enfoncement entre les maisons est aussitôt choisi pour servir d'urinoir public; outre les inconvéniens de ces habitudes sous le rapport de la bienséance publique, il en résulte une odeur très fétide dans les maisons, par le séjour de l'urine entre les pavés.

L'autorité municipale, qui fait payer 5 fr. le battage d'un tapis par une fenêtre, n'aurait-elle pas le droit d'empêcher les habitans de s'arrêter autre part que devant les urinoirs disposés à cet effet et lavés par un jet d'eau continu.

La disposition actuelle des places de voitures et cabriolets est vicieuse, le pavage devrait être profondément et solidement bitumé, pour que l'urine des chevaux ne stagnât pas entre les pavés et ne répandît pas l'odeur ammoniacale qui s'exhale surtout pendant l'été.

Eclairage.

§ LXII. — En 1832, l'éclairage de Paris était fait au moyen de 5,247 réverbères fournissant 12,438 becs. Depuis cette époque, l'éclairage au gaz a été substitué chaque jour à l'ancien mode, et le quatrième arrondissement se trouve compris dans les améliorations que l'on a faites. Au mois d'août 1831, on a commencé l'éclairage du marché des Innocens par 24 becs de gaz. Maintenant (1842), plus des deux tiers des rues et places de l'arrondissement sont éclairées au gaz.

CHAPITRE VII.

MARCHE ET EFFETS DU CHOLÉRA-MORBUS DANS LE QUATRIÈME ARRONDISSEMENT.

§ LXIII. — La marche et les effets du *choléra-morbus* dans Paris ont été décrits avec la plus grande exactitude dans un rapport (1) rédigé par des hommes éminens, et qui a été publié par les soins de l'administration. Nous extrairons de ce travail les documens nécessaires pour exposer rapidement la marche et les effets du choléra dans le quatrième arrondissement.

Ces détails statistiques ont une grande importance, car ils démontrent que l'on aurait tort de prédire à l'avance les ravages de certaines maladies épidémiques au milieu des populations de tels ou tels quartiers, d'après les mauvaises conditions de ces quartiers. Ces maladies semblent choisir leurs victimes, et elles épargnent les individus que l'on présumerait devoir être atteints les premiers.

C'est le 26 mars 1832 que le choléra fut signalé dans Paris; le 31, trente-cinq des quarante-huit quartiers étaient envahis. Dans le quatrième arrondissement, les quartiers des Marchés, du Louvre et Saint-Honoré avaient déjà des malades; celui de la Banque fut atteint le dernier. L'épidémie suivit une progression rapide pendant quinze jours, elle resta stationnaire pendant six jours, puis elle mit soixante jours à décroître. Une recrudescence se manifesta à partir du 18 juin, mais l'intensité de la maladie fut beaucoup moindre.

Il est à remarquer que les arrondissemens qui, durant le premier temps de l'épidémie, furent les plus maltraités, souffrirent encore le plus pendant la recrudescence.

---

(1) *Rapport sur le choléra-morbus*, in-4°, imprimerie Royale, 1832.

Lors de la première invasion, le quatrième arrondissement n'eut que 378 décès à domicile, tandis que le dixième arrondissement en eut 1,272 et le neuvième 1,030.

Pendant la recrudescence, on compta 150 décès dans le quatrième arrondissement et 413 dans le dixième arrondissement.

Enfin le choléra a enlevé 18,402 personnes à Paris, et sur ce total le quatrième arrondissement n'y a contribué que pour 833 individus, tandis que le neuvième en a fourni 1,922 et le onzième 1,357.

En opposant ainsi de tels chiffres, on est forcé de reconnaître que le choléra a sévi avec plus d'intensité et d'une manière toute spéciale sur des quartiers dont les conditions de salubrité ordinaires sont les plus opposées.

Influence de l'humidité sur la mortalité.

§ LXIV. — La commission avait essayé de se rendre compte du degré de violence avec lequel l'épidémie avait pu se développer dans les rues regardées, non sans raison, comme les plus étroites, les plus sales, les plus insalubres. Elle en choisit 50, dont elle opposa les décès à ceux de 50 autres, qui sont considérées comme les plus salubres. Dans les premières rues, la mortalité cholérique a été dans le rapport 33,87 décès sur 1,000; dans les secondes de 19,25 sur 1,000.

Cette cause paraîtrait avoir eu une influence marquée sur le développement du choléra, si l'on ne savait qu'il a sévi avec encore plus d'intensité dans des rues larges, aérées, et situées dans des quartiers élevés.

De tous les arrondissemens, le quatrième est un de ceux qui est le plus en contact avec un cours d'eau évaporable; le quartier du Louvre qui borde la Seine est en rapport avec 108,000 mètres carrés de surface d'eau, étendue qui forme environ un cinquième du terrain de l'arrondisse-

ment. La population du quartier du Louvre était de 11,320 habitans ; il y a eu 306 décès, ce qui donne pour moyenne 27 sur 1,000 ; cette moyenne est inférieure à celle fournie par les rues humides et qui était 33.

Rapport de la mortalité cholérique avec la densité de la population.

§ LXV. — Si on examine quelle est la plus ou moins grande part de terrain occupée par la population, on trouve que, dans le huitième arrondissement, qui a 6,110,000 mètres carrés et 72,729 habitans, chacun d'eux dispose de 84 mètres carrés, tandis que dans le quatrième arrondissement, dont la superficie n'est que de 560,000 mètres carrés, chacun de ses 45,151 habitans n'a que *douze mètres carrés.*

Malgré cette énorme différence dans l'agglomération des habitans, le choléra n'a enlevé que 18 personnes sur 1,000 dans le quatrième arrondissement, pendant qu'il en enlevait 27 sur 1,000 dans le huitième arrondissement.

En observant la marche si variable du choléra, ses effets si divers et quelquefois si opposés, la commission a conclu *qu'il existe une certaine espèce de population, comme une certaine nature de lieux, qui favorisent le développement du choléra, le rendent plus intense et ses effets plus meurtriers; que les conditions physiques du sol et les variations météréologiques agissent beaucoup moins que l'entassement et la misère.*

Ces conclusions, qui sont exactes pour la généralité des faits, semblent être confirmés par l'analyse de ceux qui ont été observés dans certains quartiers.

Ainsi la comparaison des élémens du tableau suivant fait constater que la mortalité a été en proportion beaucoup plus forte dans le quartier du Louvre que dans celui des Marchés; effectivement, l'entassement et la misère

sont encore plus grands dans les rues Saint-Germain-l'Auxerrois, des Prêtres,... que dans la rue de la Ferronnerie, aux Fers...

Quartiers.	Superficie du terrain.	Population.	Nombre de mètres carrés par hab.	Nombre des décédés cholériques.
Saint-Honoré.	130,000^{m}	11,109	12^{m}	157
Du Louvre.	230,000	11,320	20	306
Des Marchés.	80,000	10,866	7	228
De la Banque.	120,000	11,856	10	142
			En moyenne	
Totaux. . .		45,151	12^{m}	833

CHAPITRE VIII.

MORTALITÉ.

§ LXVI. — La mortalité est-elle plus forte dans le quatrième arrondissement que dans les autres parties de Paris? La réponse à cette question a déjà été faite par M. Villermé (*Annales d'Hygiène*, tome III, pag. 294).

Son travail a été basé sur les documens de statistique publiés par la préfecture de la Seine jusqu'en 1827, et rédigés par M. Villot. Nous avons déjà vu que si l'on rapporte la surface occupée par les bâtimens aux surfaces réunies des rues, places, jardins et autres terrains, on obtient pour chaque arrondissement l'accumulation comparative des maisons qui, pour le quatrième arrondissement, forme les 0,59 de son territoire.

En établissant le rapport de la population avec la superficie du sol des maisons, en faisant abstraction des rues, places, jardins, on trouve, qu'en 1827, chaque individu n'occupait que *six mètres et demi*, ce qui forçait M. Villermé à dire : « Quel encombrement cela ne suppose-t-il pas dans les logemens des pauvres qui habitent le quatrième arrondissement, surtout lorsqu'on sait que sur 100 locations il y en a 72 de gens riches ou plus ou

moins aisés qui occupent la plupart un plus grand espace! »

M. Villot avait trouvé que la mortalité totale annuelle pouvait être ainsi répartie.

Arrondissemens.	Période de 1817 à 1821. 1 sur habitans.	Période de 1822 à 1826. 1 sur habitans.
Ier.	45	52
IIe.	43	48
IIIe.	38	43
Xe.	36	36
VIIe.	35	41
VIe.	35	38
Ve.	34	42
XIe.	33	39
IVe.	33	34
IXe.	25	30
VIIIe.	25	28
XIIe.	24	26

D'après ce relevé comparatif, la mortalité dans le quatrième arrondissement aurait été la même pendant une période de dix années, et elle ne serait pas sensiblement plus forte que dans la moitié des autres arrondissemens.

M. Villermé, en citant ce tableau, est amené à conclure : « Que la mortalité dans les divers arrondissemens « de Paris, est, en général, en raison inverse de l'aisance « de leurs habitans; que l'aspect, l'exposition des loge« mens, le voisinage de la Seine, les vents auxquels on « est plus particulièrement exposé, l'agglomération des « maisons, la densité de la population, n'ont, lorsque « l'on considère les faits dans la masse des habitans de « chaque arrondissement, aucune action évidente sur la « mortalité, l'effet de ces causes étant marqué par celui « de l'aisance ou de la misère. »

Nous objecterons à ces conclusions que les tableaux statistiques publiés par l'administration ne peuvent donner que les chiffres de décès tels qu'ils sont inscrits dans les mairies, qu'en dressant ces tableaux on n'a pas eu

égard à la mortalité plus ou moins grande à tel ou tel genre de vie, à l'agglomération des maisons, etc.

Rien ne prouve que dans le quatrième arrondissement les décès soient en proportion plus forte pour la population pauvre que pour la population aisée, ou *vice versa*. On connaît le chiffre annuel de la mortalité pour tout l'arrondissement, mais on n'a pas encore fait le relevé du plus ou moins grand nombre de décès dans telle rue, tel quartier, telles maisons, pendant une, deux... dix années, *seul travail* qui permettrait de reconnaître où est la plus grande mortalité, et si, comme cela est probable, certaines professions ne sont pas plus meurtrières que d'autres. Il est encore une autre cause d'erreur dans ces statistiques générales, on ajoute au total des décès à domicile celui des décès dans les hôpitaux, mais comment faire une répartition convenable pour chaque arrondissement? Les inscriptions de décès sont faites à la mairie de l'arrondissement où est situé l'hôpital, par conséquent les arrondissemens qui ne possèdent pas d'hôpitaux, présentent une notable différence, en moins, dans le total de la mortalité.

D'après le mode actuel des recherches statistiques sur la mortalité, nous ne pouvons arriver *à aucune conclusion positive* sur l'influence qu'exercent le degré de misère ou d'aisance de la population.

§ LXVII. — Nous nous bornerons à comparer le nombre des décès dans le quatrième arrondissement au nombre total des décès dans la ville de Paris, à diverses époques.

Années.	Décès.		Total.	Décès à Paris.	Population à Paris.
	Masculin.	Féminin.			
1817	360	426	786	22,316	682,059
1838	338	389	627	25,797	909,126
1839	361	399	760	25,324	..
1840	373	403	776	28,294	..
1841	343	368	711	25,721	935,261

Il résulte de l'examen de ce tableau que la mortalité semble avoir diminué, mais elle n'a pas varié cependant, car la population du quatrième arrondissement qui était de 46,624 en 1817, n'était plus que de 46,430 hab. en 1841. La diminution est de 194.

Décès par la variole.

La petite-vérole (variole) en 1815 a enlevé à Paris 416 personnes; en 1816, il n'est mort de cette maladie que 251 individus, dont 124 garçons et 25 filles.

Le nombre des personnes vaccinées gratuitement s'est monté en 1816, à 819.

Nous avons réuni dans le tableau suivant, le nombre de décès par la variole, et le chiffre des vaccinations gratuites dans le quatrième arrondissement, depuis 1817 jusqu'à 1842.

Année.	Décès par la variole dans le 4e arrond.	Décès par la variole à Paris.	Vaccinations dans le 4e arrondissem.	Vaccination à Paris.
1817	44	745	186	913
1818	77	993	75	•
1819	71	351	29	•
1820	3	•	21	•
1821	•	•	•	•
1822	50	•	110	•
1823	35	•	35	•
1824	11	•	45	•
1825	120	•	102	3,013
1826	6	•	1,368	3,047
1827	1	186	1,827	5,277
1828	5	•	1,876	•
1829	6	•	1,757	•
1830-31	28	•	2,185	•
1832	19	386	5,322	10,298
1833	36	•	123	•
1834	28	•	174	•
1835	25	•	371	•
1836	7	•	245	•
1837	15	•	286	•
1838	8	•	1,432	•
1839	10	•	1,463	•
1840	28	625	1,764	14,712
1841	14	219	1,010	•

Il résulte de la comparaison de ces chiffres que la propagation de la vaccine a diminué d'une manière très notable le nombre des décès causés par la variole. Cette maladie n'a existé que d'une manière isolée dans le quatrième arrondissement; elle n'a sévi avec intensité que dans l'année 1825 où il y a eu 120 décès qui ont eu lieu par suite d'une épidémie régnante. Jusqu'à cette époque le nombre des vaccinations avait été très faible dans tout Paris, et particulièrement dans le quatrième arrondissement. Depuis 1825 cet arrondissement, au contraire, s'est distingué par le nombre toujours croissant des vaccinations qui est ordinairement le tiers du nombre total des vaccinations dans Paris, et qui en 1832 a été de 5,322 sur 10,298 (plus de moitié comme on le voit). L'obligation imposée aux parens de faire vacciner les enfans qu'ils désirent placer dans les écoles, et la somme de 3 fr. donnée à chaque mère pauvre, en outre de la vaccination gratuite, ont contribué à répandre dans la population indigente l'usage si utile des vaccinations et à affaiblir les préjugés encore si communs contre ce moyen préservateur.

CHAPITRE IX.

RÉSUMÉ GÉNÉRAL.

§ LXVIII. — Nous sommes enfin parvenu à la limite que nous nous étions tracée dans nos recherches. Notre but, ainsi que nous l'avons annoncé en commençant, était de faire l'histoire de plusieurs quartiers de Paris, au point de vue de leurs conditions hygiéniques. Nous avons choisi pour le sujet de notre étude les quartiers les plus anciens de la rive droite de la Seine, ceux qui ont toujours été le centre du mouvement le plus actif et le plus continu, les quartiers où, dès la fondation de la ville, ont été établis les marchés et les halles d'approvisionnement.

§ LXIX.—Avec les historiens nous avons tracé la topographie des anciens quartiers Sainte - Opportune, du Louvre, des Halles, Saint-Eustache, des Innocens, et en nous appuyant sur le témoignage des auteurs les plus véridiques, nous avons assisté à la formation de chacune de ces parties de la ville, débordant successivement les murailles dont on cherchait à les enfermer. Au quinzième siècle, ces quartiers étaient entièrement entourés par les villages et les bourgs, autrefois isolés, qui s'étaient étendus jusqu'à la ville.

Dès cette époque, cette portion centrale de la ville n'a pas cessé de se rétrécir par l'accumulation de ses maisons; pour se loger, la population toujours croissante a fait disparaître les jardins, les cours, puis elle s'est mise à bâtir étages sur étages.

Dans ces temps éloignés, l'hygiène publique était fort négligée, et les citations que nous avons faites ont démontré toute l'impuissance des efforts des prévôts de Paris pour faire cesser la puanteur des rues et l'accumulation des immondices de toute nature. La fréquence des guerres civiles et étrangères, le mauvais vouloir de la noblesse et des ordres monastiques, l'indifférence des hauts justiciers pour ce qui devait intéresser la santé des habitans, ne permirent pas pendant des siècles d'améliorer l'état physique de la ville.

§ LXX. — Les famines, les disettes d'eau, de bois, se joignant à toutes les autres causes de maladies, engendrèrent des épidémies, des pestes, qui décimèrent la population. La mortalité au quatorzième siècle est évaluée, par M. Villermé, au vingtième ou vingt-deuxième de la population totale, tandis qu'actuellement elle est estimée au trente-deuxième.

Les marchés d'approvisionnement, les halles furent autrefois établis sur un emplacement qui est encore le même

aujourd'hui; nous nous sommes appliqué à indiquer leur destination, et à rappeler les mesures de police médicale prescrites dès-lors, selon la nature diverse des alimens et des boissons.

Enfin, nous avons terminé cette première partie de notre mémoire, par la citation des maladies confondues sous les noms de peste et de lèpre.

§ LXXI. — Nous nous sommes proposé dans la seconde partie de ce travail de faire l'histoire topographique et médicale des quartiers qui composent aujourd'hui le quatrième arrondissement de Paris, et après avoir décrit tour-à-tour les quartiers de la Banque de France, du Louvre, Saint-Honoré et des Marchés, nous avons parcouru chacune des Halles d'approvisionnement. Cet examen, tel que nous l'avons fait en citant les quantités de denrées qui s'y vendent chaque année, laisse l'esprit étonné de la lenteur avec laquelle s'élaborent les projets qui doivent depuis si long-temps faire cesser un entassement fâcheux pour la santé publique.

§ LXXII. — La population du quatrième arrondissement n'est pas en voie de progrès, par le motif tout simple qu'elle n'a pas de place pour se loger. Cet encombrement existe depuis long-temps. Dès 1817, il y avait 2,032 maisons, 587 de plus que le troisième arrondissement qui a une superficie plus que double. M. Daubenton, inspecteur-général de la voirie, dans un rapport adressé au préfet en 1827, remarquait que les maisons, ainsi que les rues, sont plus étroites qu'ailleurs, et que, par conséquent, les habitans sont plus mal logés que dans les autres arrondissemens.

§ LXXIII. — Les indigens sont nombreux; nous avons recherché quelles sont les professions, les maladies, les causes de misère, de ceux qui sont secourus par le bureau de bienfaisance, et il devient évident que les ressources

pécuniaires, dont il dispose, sont insuffisantes pour satisfaire à leurs besoins.

En faisant la répartition des indigens d'après leurs logemens dans chaque rue, nous avons démontré que certaines rues sont presque exclusivement habitées par eux, l'encombrement des maisons, leur saleté, expliquent le bas prix des loyers et leur habitation spéciale par les malheureux.

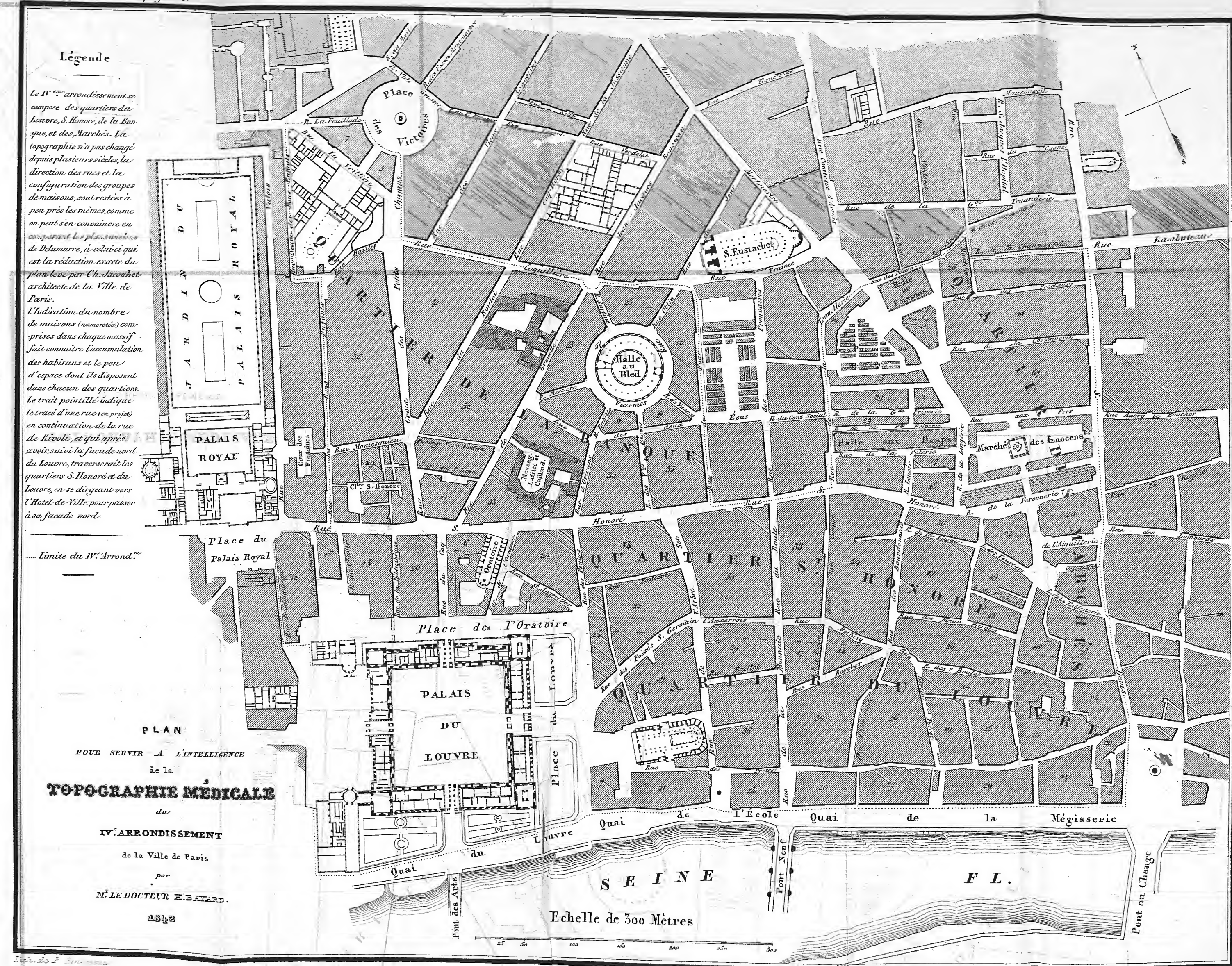
Ne serait-il pas juste que les propriétaires qui ne peuvent louer leurs maisons qu'aux gens de cette classe, fussent forcés par les administrateurs des bureaux de bienfaisance à certaines conditions. Ainsi, nous proposons que les murs des couloirs, des escaliers, des chambres soient blanchis à la chaux, que les fosses d'aisances soient munies de tuyaux d'évent, que le pavage des cours et passage ne permette pas aux eaux de stagner.

Nous le répétons, à moins d'abattre leurs maisons, les propriétaires des rues Tire-Chape, de la Saunerie, Saint-Germain-l'Auxerrois, du Four..... ne peuvent les louer qu'aux indigens. Que l'on exige donc d'eux les conditions indispensables de salubrité!

§ LXXIV. — Le quatrième arrondissement renferme un grand nombre de maisons de prostitution; nous pensons que la proximité des hôtels garnis, où la population est nombreuse, est une des causes de leur réunion.

§ LXXV. — Des renseignemens précis, authentiques, nous ont permis de citer les quantités d'immondices et de boue que l'on enlève chaque jour des halles du centre, et l'on est étonné qu'une telle source d'infection n'entraîne pas de plus grands inconvéniens.

Nous appelons l'attention des hommes spéciaux, celle de l'administration municipale, sur la mauvaise disposition dans les maisons, des latrines et des descentes d'eaux ménagères.


Légende
Le IV.ème arrondissement se compose des quartiers du Louvre, S. Honoré, de la Banque, et des Marchés. La topographie n'a pas changé depuis plusieurs siècles, la direction des rues et la configuration des groupes de maisons, sont restées à peu près les mêmes, comme on peut s'en convaincre en comparant les plans anciens de Delamarre, à celui-ci qui est la réduction exacte du plan levé par Ch. Jacoubet architecte de la Ville de Paris.
L'Indication du nombre de maisons (numerotées) comprises dans chaque massif fait connaitre l'accumulation des habitans et le peu d'espace dont ils disposent dans chacun des quartiers.
Le trait pointillé indique le tracé d'une rue (en projet) en continuation de la rue de Rivoli, et qui après avoir suivi la façade nord du Louvre, traverserait les quartiers S. Honoré et du Louvre, en se dirigeant vers l'Hotel de Ville pour passer à sa façade nord.
...... Limite du IV.e Arrond.t
PLAN
POUR SERVIR A L'INTELLIGENCE de la TOPOGRAPHIE MÉDICALE du IV.e ARRONDISSEMENT de la Ville de Paris par M.r LE DOCTEUR H. BAYARD.
1842
Place des Victoires
JARDIN DU PALAIS ROYAL
PALAIS ROYAL
Place du Palais Royal
QUARTIER DE LA BANQUE
Halle au Bled
S. Eustache
Halle aux Poissons
QUARTIER DES MARCHÉS
Halle aux Draps
Marché des Innocens
QUARTIER S.T HONORÉ
QUARTIER DU LOUVRE
Place de l'Oratoire
Oratoire
Messag.ies Laffitte et Caillard
PALAIS DU LOUVRE
Place du Louvre
Quai du Louvre
Quai de l'École
Quai de la Mégisserie
Quai
SEINE FL.
Pont des Arts
Pont Neuf
Pont au Change
Rue Coquillière
Rue S.t Honoré
Rue de Rivoli
Rue Montesquieu
Rue de la Ferronnerie
Rue Rambuteau
Rue des Prêcheurs
Rue de la Cossonnerie
Rue aux Fers
Rue de la G.de Truanderie
Rue Mauconseil
Rue Tiquetonne
Rue Montmartre
Rue du Roule
Rue de l'Arbre Sec
Rue de la Monnaie
Rue des Lavandières
Rue des Bourdonnais
Rue des Prouvaires
Rue des Deux Écus
Rue de Viarmes
Rue S.t Denis
Rue des Lombards
Rue des Prêtres
Rue Baillet
Rue des Fossés S. Germain l'Auxerrois
Rue Bethisy
Rue Boucher
Rue des 2 Boules
Rue des Mauv. Paroles
Rue Aubry le Boucher
Rue de la Poterie
Rue de la Lingerie
Rue de la Friperie
Rue Croix des Petits Champs
Rue du Bouloi
Rue des Bons Enfans
Rue de Valois
Rue de la Vrillière
Rue Neuve des Petits Champs
Rue Verdelet
Rue J.J. Rousseau
Rue d'Orléans
Rue du Coq
Rue de Grenelle
Cour des Fontaines
Clre S. Honoré
Echelle de 300 Mètres
25 50 100 150 200 250 300

§ LXXVI. — Nous avons consacré un chapitre à l'historique de la marche et des effets du choléra-morbus qui a sévi avec peu d'intensité sur le quatrième arrondissement.

§ LXXVII. — La mortalité n'est pas plus forte dans cet arrondissement que dans plus de la moitié des autres. Pour apprécier sur quelles personnes la mortalité pèse le plus, il faudrait faire un travail qui n'existe pas, et relever par rues, maisons, étages, le sexe, l'âge, la profession, l'état d'aisance de chacun des décédés ; jusqu'à ce qu'un pareil travail soit complet, on n'avancera que des conclusions générales et erronées.

Un fait bien établi, par exemple, c'est la diminution des décès par la variole et la propagation annuelle de la vaccine.

§ LXXVIII. — Enfin, comme conclusion générale, nous dirons : *qu'à l'époque actuelle, dans le quatrième arrondissement, les améliorations et les progrès successifs, qui ont été apportés dans le service de la voirie, ont fait disparaître presque complétement les conditions d'insalubrité dans les rues et sur les places.*

Mais que, dans la plus grande partie des quatre quartiers qui composent cet arrondissement, toute la sollicitude de l'administration doit se porter sur l'accumulation des maisons, leur saleté, le défaut de lumière, d'air, leur humidité, qui y entretiennent des conditions permanentes d'insalubrité et contribuent avec la misère des individus qui les habitent à propager la maladie scrofuleuse.

Que le percement de rues larges et aérées, l'agrandissement des halles, en les mettant en rapport avec les besoins de la population de Paris, sont les meilleurs moyens d'assainir ces anciens quartiers qui ont conservé entièrement leur état primitif.

NOTE
SUR L'ASSAINISSEMENT DES FABRIQUES
DE FER BLANC;
PAR M. D'ARCET.

L'assainissement des ateliers, par le moyen de la ventilation forcée, repose sur des principes si simples et que j'ai déjà rappelés tant de fois, qu'il me paraît, ici, bien inutile d'y revenir; mais il n'en est pas de même pour les diverses applications de ces principes. Chaque atelier que l'on a à assainir se présente en effet, presque toujours, sous l'influence de circonstances diverses, qui obligent le constructeur à varier ses moyens d'action pour satisfaire aux exigences de tous ces cas particuliers; il est donc vraiment utile de citer le plus grand nombre possible de ces exemples: c'est ce motif qui me détermine à décrire l'appareil qui fait le sujet de cette note bien qu'il soit, sous plusieurs rapports, le moins compliqué de tous ceux que j'ai déjà eu l'occasion de publier.

La fabrication du fer-blanc se divise en deux opérations principales et bien distinctes, qui sont le décapage parfait des feuilles de tôle et l'étamage des tôles bien dérochées. Le décapage des feuilles de tôle se pratique en les mettant d'abord tremper dans de l'acide sulfurique faible ou dans de l'acide hydrochlorique étendu d'eau; les feuilles, retirées du bain d'eau acidulée, sont ensuite ployées en deux, par le milieu et en travers de leur longueur, jusqu'au point de leur donner la forme d'un toit; et ces feuilles sont alors portées, toutes mouillées d'acide, dans un four assez échauffé pour vaporiser promptement l'eau, pour faire réagir l'acide sur le fer et pour détacher et faire

tomber les écailles d'oxyde de fer, formées sur les surfaces de la tôle : en cet état, les feuilles sont remises dans un bain d'eau acidulée, et le décapage en est ensuite achevé par de simples moyens mécaniques : les tôles, bien décapées, sont enfin étamées en les plongeant successivement dans divers bains composés de suif seul, d'étain couvert de suif et d'étain pur, tous chauffés presque jusqu'au degré de chaleur où le suif peut s'enflammer.

L'on voit, d'après ce qui précède, qu'il ne peut y avoir insalubrité, dans la fabrication du fer-blanc, que par suite de la dispersion dans les ateliers, du gaz hydrogène souvent très puant qui se produit lors de l'action des acides faibles sur les tôles et, surtout, par celle des vapeurs infectes et insalubres que dégage le suif rance, continuellement mis en contact avec des oxydes métalliques et chauffé presque jusqu'au point de se vaporiser et de prendre feu : nous n'aurons donc ici à obvier qu'à ces deux seules causes d'insalubrité. Quant à la partie du décapage des tôles où l'on fait usage d'acides faibles, il suffira pour assainir complétement cette opération, de la pratiquer sous une hotte, dont l'ouverture antérieure sera aussi étroite que possible et qui communiquera avec une cheminée ayant au moins 10 ou 12 mètres de hauteur.

Cette cheminée devra avoir sa section horizontale au moins égale au 1/10 de l'ouverture antérieure de la hotte, et on y donnera au courant ventilateur la direction nécessaire et la vitesse convenable, au moyen d'un fourneau d'appel spécial ou de tout autre bon moyen d'échauffer la colonne d'air au-dessous de la hotte : cette disposition d'appareil étant semblable à celle que j'aurai bientôt à décrire en parlant de l'étamage des tôles décapées, je crois inutile d'en donner le dessin, et je pense que la description de la planche, jointe à ma note, suffira pour ne rien laisser à désirer au sujet de ce qui précède.

La partie du décapage des tôles, qui se fait dans un fourneau à réverbère, donne certainement lieu au dégagement de gaz et de vapeurs insalubres, mais ces vapeurs et ces gaz se mélangeant aussitôt à la fumée et pouvant être portés, avec elle, à une grande hauteur, je n'ai ici qu'à recommander ou de rendre le four à réverbère bien fumivore, ou bien de ne le chauffer qu'avec du coke, et dans les deux cas de donner à la cheminée assez de hauteur pour que le voisinage, it pas à se plaindre par suite du service de ce fourneau. L'étamage des tôles dérochées est sans contredit l'opération la plus insalubre de celles qui se pratiquent dans les fabriques de fer-blanc; c'est donc sur ce point qu'il me faut le plus insister; aussi, vais-je donner, à ce sujet, la description détaillée de l'appareil ventilateur que M. L. Mertian a fait établir il y a une dizaine d'années, dans sa grande fabrique de fer-blanc, située à Montataire, département de l'Oise (1). Cet appareil se com-

---

(1) La lettre suivante m'a été écrite, le 13 juillet dernier, par M. L. Mertian, en réponse à quelques questions que je lui avais adressées au sujet du système de ventilation établi dans sa fabrique de fer-blanc: les renseignemens donnés dans cette lettre pouvant servir à compléter ma note, il m'a semblé utile de l'y joindre: je la publie ici en son entier, et telle que je l'ai reçue.

Montataire, le 13 juillet 1842.

Monsieur,

« J'ai l'honneur de vous remettre le plan que vous me demandez de l'étamerie de Montataire. Elle a été contruite conformément aux indications que vous avez bien voulu me donner dans le temps, et elle ne laisse rien à désirer sous le rapport de la salubrité. Sans aucun appareil spécial de ventilation, le tirage est déterminé naturellement par l'appel que produisent les foyers des creusets qui contiennent l'étain et la graisse. Pour obtenir un tirage, qui entraîne toutes les vapeurs, sans incommoder les étameurs par un courant d'air trop vif, il a fallu tâtonner la distance entre l'âtre et le manteau de la cheminée. On a adopté celle de $0^m,80$ qui remplit ces deux conditions. L'ancienne étamerie avait l'inconvénient de manquer de tirage. Les vapeurs des creusets se répan-

pose d'un grand fourneau adossé à l'un des gros murs de l'atelier, et couvert, à une hauteur convenable, par une grande hotte, conduisant au-dehors et à une élévation suffisante au-dessus du toit, la fumée des fourneaux, la graisse vaporisée et les produits gazeux pyrogénés auxquels le travail de l'étamage donne lieu : voici la description des différentes coupes de cet appareil.

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

Figure 1er. — Élévation ou vue de face du fourneau.

a, a, a. — Massif général du fourneau.

b, b. — Ouverture antérieure de la hotte : cette ouverture régne dans toute la longueur du fourneau, et a 80 centimètres de hauteur : on en voit bien la disposition latérale, en **b**, à la *fig.* 3.

c, c. — Grande hotte couvrant tout le dessus du fourneau.

d, d, d. — Cheminée réunissant la fumée des quatre foyers et la versant en **e**, dans la cheminée générale. Cette cheminée **d** n'est vue dans ce dessin qu'à sa partie inférieure ; aussi sa partie supérieure n'est-elle indiquée ici que par des lignes ponctuées.

e. — Ouverture supérieure de la cheminée **d**, servant aux quatre foyers du fourneau.

f. — Cheminée générale, rejetant à une hauteur convenable au-dessns du toit, la fumée des quatre foyers, ainsi que les vapeurs et les gaz délétères qui se produisent à la surface des six creusets pendant le travail de l'étamage des tôles.

g. — Espace restant libre entre les parois antérieures et latérales

---

daient dans l'atelier et occasionnaient aux étameurs du malaise et des nausées, qui allaient quelquefois jusqu'aux vomissemens.

« Depuis la reconstruction, non-seulement ces inconvéniens ont cessé ; mais il n'y a plus même la moindre odeur dans l'atelier.

« Ce changement n'a eu aucune influence sur les consommations en combustibles, graisse et étain.

« L'atelier du dérochage a été organisé d'une manière tout-à-fait analogue à celle de l'étamerie.

« Je joins à cette lettre un flacon contenant un échantillon de graisse pris sur un bain d'étain.

« Agréez, monsieur, la nouvelle assurance de ma haute considération,

Signé, MERTIAN. »

de la cheminée générale **f** et les trois côtés correspondans de la petite cheminée **d** : c'est par cette ouverture, qui entoure de trois côtés cette petite cheminée, que s'opère la ventilation sous la hotte **c** et à la surface des six creusets dans lesquels se pratique l'étamage des tôles: on doit se réserver le moyen de diminuer à volonté l'ouverture de ce passage en y plaçant convenablement une ou plusieurs trappes, sans cela le tirage pourrait, s'il était trop fort, gêner les ouvriers qui ont à travailler en avant du fourneau et à l'ouverture antérieure de la hotte **c**.

h. — Chapeau de tôle, empêchant l'eau pluviale de pénétrer dans l'intérieur de la grande cheminée **f**, et pouvant aussi s'opposer à l'action nuisible du vent régnant.

i, k, l, m. — Portes des foyers des quatre fourneaux établis sous la hotte générale **c**.

n. — Case pour l'approvisionnement de la houille.

o, o, o, o. — Cendriers des quatre foyers **i, k, l, m.**

Figure 2. — Coupe horizontale du fourneau, selon la ligne **m, n,** *de la figure 1*re.

Les mêmes lettres représentant, dans cette coupe, les mêmes objets que dans la *fig.* 1re, je ne parlerai ici que des choses dont cette coupe peut le mieux faire concevoir la disposition.

d. — Coupe de la petite cheminée servant aux quatre fourneaux, **i, k, l, m** de la *fig.* 1re.

o, o, o. — Portions des cendriers des foyers **i, k, l,** creusés dans le sol et dépassant l'aplomb de la partie antérieure du grand fourneau; ces ouvertures sont garnies de grilles posées au niveau du sol de l'atelier, comme on le voit en **o,** *fig.* **3.**

p. — Caisse en fonte remplie d'étain fondu et chauffée par le foyer **i,** *fig.* 1re. C'est dans ce creuset que l'étameur plonge les tôles dérochées et enduites de suif fondu.

q. — Caisse en fonte remplie de suif fondu ; cette caisse n'a pas de foyer : le suif y est maintenu en fusion par suite de l'échauffement du massif de maçonnerie. C'est dans cette caisse que l'on plonge les tôles dérochées avant de les étamer dans la caisse **p.**

r. — Creuset du brosseur ou laveur : cette caisse a deux compartimens, elle est chauffée par le foyer **k,** *fig.* 1re. L'étameur, après avoir étamé les tôles, les met, par paquet, dans le premier compartiment de cette caisse remplie d'étain ordinaire ; l'ouvrier brosseur les en retire pour les brosser une à une ; il les trempe ensuite dans le second compartiment de la caisse **r,** qui est rempli d'étain plus pur, les en retire et les pose aussitôt, de champ,

dans un grillage plongé dans la caisse **s**, qui ne contient que de la graisse.

s. — Caisse chauffée par le foyer **l**, *fig.* 1re, et remplie de graisse fondue : elle contient un grillage dans lequel l'ouvrier brosseur pose de champ les tôles étamées, lorsqu'il les retire du bain d'étain pur contenu dans le second compartiment de la caisse **r**.

t. — Caisse en fonte sans foyer : elle contient seulement un grillage dans lequel un troisième ouvrier met à égoutter les tôles au sortir du bain de graisse de la caisse **s**.

u. — Dernière caisse en fonte : elle est chauffée par le foyer **m**, *fig.* 1re, et ne contient que peu d'étain pur fondu. C'est dans cette caisse que l'on plonge la partie inférieure des feuilles de fer-blanc, pour en enlever l'excès d'étain qui s'est accumulé en bourrelet vers le bas des feuilles, par suite de leur refroidissement dans la position verticale, lors de leur placement dans la caisse à égouttage **t**. Ce bourrelet d'étain formant, comme on le dit, *lisière*, étant ainsi fondu, est enlevé en donnant brusquement à chaque feuille un léger coup au moyen d'une baguette ; il ne reste plus alors qu'à dégraisser et nettoyer les feuilles de fer-blanc, ce qui se fait en les frottant convenablement avec du son bien sec, etc., etc.

v, v, v, v, — Passages horizontaux servant à conduire la fumée des foyers **i, k, l, m**, dans la cheminée **d**, commune à ces quatre fourneaux : il y a, sur chacune de ces petites cheminées horizontales, une clef pour en bien régler le tirage à volonté.

x, x, — Fenêtres vitrées servant à donner beaucoup de jour au-dessus des creusets et sous la hotte du fourneau. (1)

Figure 3. — Coupe verticale du fourneau et de ses cheminées, selon la ligne brisée A, B, C, D, de la figure 2.

L'on voit bien, en étudiant cette figure 3, 1° quelle est la relation qui existe entre la partie inférieure de la grande hotte **c** et la devanture du fourneau, dont la paillasse est élevée de 1 mètre au-dessus du sol de l'atelier.

2° Quelles sont les dispositions intérieures de la caisse en fonte **p**, de son foyer **i**, et de son cendrier **o**.

L'on voit aussi dans cette coupe comment la petite cheminée **d**, qui sert aux quatre fourneaux **i, k, l, m**, se termine en **e**, et donne lieu à un puissant appel, à cette hauteur, dans la cheminée générale **f**, on y

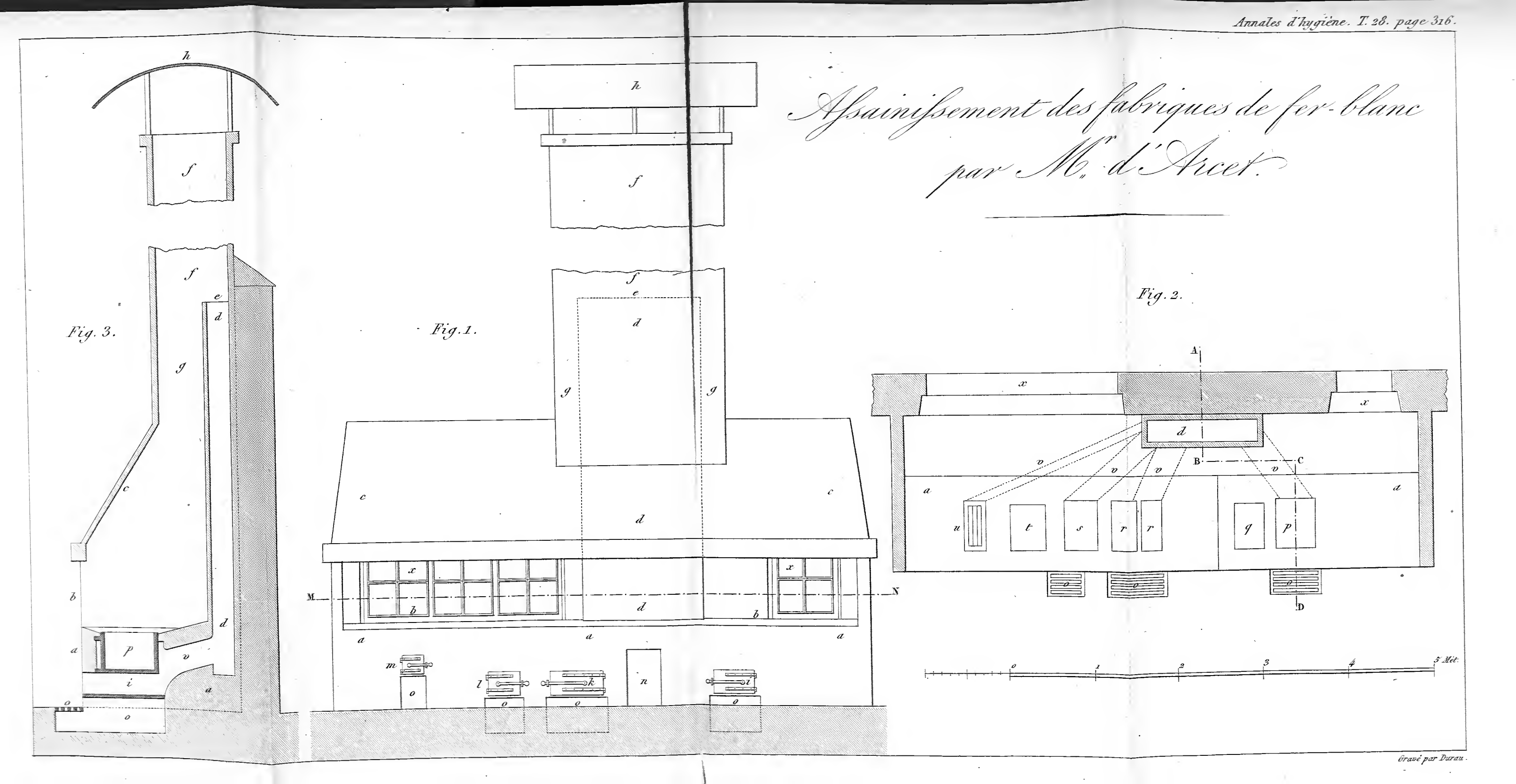
---

(1) Il serait utile de mettre des doubles vitrages à ces croisées, afin d'éviter le plus possible le refroidissement du courant ventilateur à la base de la grande cheminée.

voit encore comment la ventilation du dessus du fourneau peut avoir lieu par l'espace g restant libre en avant de la petite cheminée **d**.

L'on voit enfin en **h** la coupe du chapeau en tôle qui s'oppose à la chute de l'eau pluviale et aux raffales du vent régnant dans la cheminée **f**.

Il sera bien facile maintenant d'expliquer comment la ventilation s'opère sous la grande hotte **c**, et comment on peut obtenir ainsi l'assainissement complet de l'atelier où s'étament les tôles dans les fabriques de fer-blanc : je n'aurai, en effet, pour bien faire comprendre le jeu de l'appareil qui vient d'être décrit qu'à résumer ce qui a été dit plus haut. L'établissement de la ventilation forcée dans l'intérieur de l'appareil a lieu dès qu'on allume du feu dans l'un des quatre fourneaux **i, k, l, m**, ou plutôt dès que la fumée, sortant de la cheminée **d**, arrive en **e**, dans la grande cheminée **f**; d'un autre côté, le courant ascensionnel augmente de vitesse dans la cheminée générale, à mesure qu'on chauffe un plus grand nombre de fourneaux ou qu'on y fait plus de feu; l'échauffement du massif dans lequel les quatre foyers sont établis, ainsi que les surfaces très échauffées des six caisses **p, q, r, s, t, u** viennent encore dilater l'air sous la grande hotte **c**, y augmenter le tirage, et en outre y entretenir la ventilation forcée pendant les heures de repos, pendant la nuit et même malgré le long repos du dimanche, il serait donc tout-à-fait inutile d'ajouter à cet appareil un fourneau d'appel spécial ; le travail ordinaire de l'atelier suffit, et bien au-delà pour produire complétement l'effet voulu. Sous l'influence de l'appel opéré au point e dans la cheminée générale **f** par le service de la petite cheminée **d**, l'air de l'atelier pénètre sous la hotte **c**, entraîne les vapeurs infectes et les gaz délétères produits à la surface des six creusets, les conduit par l'ouverture **g**, dans le haut de la cheminée générale **f** et de là dans l'atmosphère, ce qui produit l'assainissement complet de l'atelier. J'ajouterai qu'en outre la même cause empêche l'échauffement de l'air en avant de la hotte, y maintient les ouvriers dans un léger courant d'air pur et continuellement renouvelé, ce qui facilite ainsi doublement le travail qu'ils ont à faire pour convertir les tôles dérochées en fer-blanc parfait. Il est donc évident que l'appareil dont il s'agit, fonctionnant indépendamment de la volonté des ouvriers, satisfait à toutes les exigences de la question, et que dans toutes les fabriques de fer-blanc où, suivant le bon exemple donné par M. L. Mertian, on voudra établir convenablement cet appareil ventilateur, on aura à tout jamais, sans peine et sans dépense extraordinaire de chaque jour, le grand avantage de conserver la santé des ouvriers employés à la fabrication du fer-blanc, tout en rendant les travaux qu'ils ont à exécuter moins pénibles, plus faciles à bien faire et par conséquent plus productifs.



Gravé par Durau.

MÉDECINE LÉGALE.

RECHERCHES MÉDICO-LÉGALES

SUR

L'EMPOISONNEMENT PAR L'ACIDE CHLORHYDRIQUE;

PAR M. ORFILA.

Pour peu que l'on ait suivi ce qui a été écrit dans ces derniers temps par M. Devergie, sur l'empoisonnement qui fait le sujet de ce mémoire, on sentira la nécessité de fixer d'une manière certaine, par de nouvelles expériences, des points encore litigieux sur lesquels les experts sont loin d'être d'accord; il n'est guère de problème médico-légal plus digne de fixer l'attention des médecins à raison des difficultés nombreuses qui peuvent entraver sa solution, mais surtout à cause de la divergence des opinions qu'il a fait naître. On en jugera facilement par le court exposé qui va suivre.

J'avais établi depuis fort long-temps que si l'acide chlorhydrique faisait partie des liquides vomis ou de ceux que l'on trouve dans le canal digestif après la mort, il suffirait de distiller ces liquides dans une cornue à laquelle on adapterait un récipient contenant un peu d'eau distillée; l'acide, disais-je, viendra se dissoudre dans l'eau du récipient, et il sera facile de le reconnaître à l'aide des réactifs (Voy. ma *Toxicologie générale*, tome I, et ma *Médecine légale*, tome 3).

M. Devergie a combattu cette assertion dans une note qu'il a lue à l'Académie royale de médecine, en novembre

1838, et dans le tome 3 de sa *Médecine légale* publiée en 1840. Suivant lui, le tiers de l'estomac d'un chien empoisonné avec 12 grammes d'acide chlorhydrique et distillé avec 192 grammes d'eau jusqu'à ce que la matière restée dans la cornue, fût réduite *en consistance d'un sirop très épais*, n'a fourni aucun liquide acide dans le récipient, et pourtant l'estomac dont il s'agit *contenait une quantité notable* d'acide chlorhydrique ; cela dépend, d'après M. Devergie, de ce que l'acide était fortement retenu par la matière animale. Cette expérience *unique* a conduit ce médecin à conclure que, hors le cas où l'acide chlorhydrique se trouverait dans le canal digestif à l'*état de liberté*, on devait renoncer à la distillation, ainsi que je l'avais proposé, et qu'il fallait recourir à la *décomposition* de la matière organique par le feu non-seulement jusqu'au point où celle-ci serait *carbonisée*, mais encore jusqu'à ce qu'elle fût *incinérée ;* on jugerait ensuite, d'après la proportion de chlorure d'argent obtenu, soit avec le liquide provenant de la décomposition, soit avec le *décoctum* aqueux des cendres et l'azotate d'argent, s'il existait ou non de l'acide chlorhydrique dans la matière suspecte.

D'un autre côté M. Bergouhnioux, professeur de chimie à Reims, qui avait été chargé d'une expertise importante dans l'affaire Quenardel, reconnaissait comme M. Devergie, dans un rapport encore inédit, la difficulté, voire même l'impossibilité de dégager, à l'aide de la simple distillation, soit à la température de 100°, soit à une température plus élevée, l'acide chlorhydrique qui était retenu par la matière organique, et il se demandait s'il n'y aurait pas lieu, pour trancher la difficulté, d'extraire cet acide en chauffant les matières suspectes avec de l'acide sulfurique, et en dosant, à l'aide de l'azotate d'argent, le chlore obtenu; en cas d'empoisonnement, disait M. Bergouhnioux, l'acide sulfurique enlèvera l'acide

chlorhydrique à la matière organique qui le retenait, ce dernier se volatilisera, et l'on devra en obtenir beaucoup plus que lorsqu'on décompose simplement, par l'acide sulfurique, un estomac à l'état normal ou des matières alimentaires non additionnées d'acide chlorhydrique.

Les détails dans lesquels je vais entrer prouveront, je n'en doute pas, 1° que c'est à tort que M. Devergie s'est inscrit contre l'assertion que j'avais émise et que j'ai rappelée plus haut, et que, s'il n'a pas obtenu de l'acide chlorhydrique dans la seule expérience qu'il ait tentée, cela tient à ce qu'il n'a pas poussé la distillation jusqu'à ce que la matière *fût desséchée;* 2° qu'il ne sera jamais nécessaire de recourir au procédé dont il conseille l'usage, *la décomposition par le feu;* 3° qu'il pourrait même y avoir des inconvéniens graves à l'adopter; 4° qu'il est préférable d'employer le *tannin* et même l'*alcool* à l'acide sulfurique proposé par M. Bergouhnioux pour démontrer, dans les matières suspectes, l'existence de l'acide chlorhydrique qui serait retenu par les substances organiques ou par les tissus du canal digestif. J'examinerai encore, dans ce travail, plusieurs autres questions qui se rattachent à l'histoire médico-légale de l'intoxication par l'acide chlorhydrique.

Acide chlorhydrique mêlé à des liquides végétaux et animaux, aux matières vomies ou à celles qui se trouvent dans le canal digestif. — Le vin, le cidre, la bière, le vinaigre, le thé et la gélatine ne sont point troublés par cet acide qui avive la couleur du premier de ces liquides; l'albumine est précipitée en flocons blancs solubles dans un excès d'acide avec coloration bleue. Le lait est coagulé en grumeaux épais par une petite proportion d'acide chlorhydrique, surtout à chaud; un excès d'acide dissout le *coagulum.* Il précipite la matière jaune de la bile d'abord, puis la matière verte; enfin il coagule et noircit le

sang. Avant d'indiquer le procédé qu'il convient de suivre pour démontrer la présence de l'acide chlorhydrique libre dans ces matières, je crois devoir faire connaître un certain nombre d'expériences que j'ai tentées dans le dessein d'éclairer cette question, l'une des plus épineuses que l'on puisse avoir à résoudre.

Expérience 1re. — J'ai mêlé un gramme d'acide chlorhydrique du commerce et un kilogramme d'un liquide alimentaire *végétal* composé de parties égales de vin, de bière, de thé et de café, et j'ai distillé le mélange à la température de l'ébullition, ou au bain-marie, dans une cornue : le liquide, recueilli dans un récipient refroidi, rougissait fortement le papier de tournesol, et fournissait avec l'azotate d'argent un précipité blanc de *chlorure d'argent* insoluble dans l'acide azotique bouillant.

Il m'a été impossible de déceler la présence de *deux gouttes* d'acide chlorhydrique dans un kilogramme du même mélange, en procédant de la même manière ou en distillant au bain de chlorure de calcium à la température de 170°; à plus forte raison n'obtenais-je point dans le récipient un liquide fournissant du chlorure d'argent avec l'azotate lorsque je distillais du vin, de la bière, du thé et du café sans addition d'acide chlorhydrique. Les chlorures solubles naturellement, contenus dans ces liquides alimentaires, ne se volatilisent donc pas à cette température.

Si je me fusse borné à verser l'azotate d'argent dans le mélange alimentaire contenant de l'acide chlorhydrique avant de le distiller, il se serait formé un précipité abondant de chlorure, de tartrate d'argent, etc., dont j'aurais aisément séparé le chlorure par l'acide azotique; mais ce résultat n'eût pas été probant, attendu qu'il existe dans ce mélange *non additionné* d'acide chlorhydrique des chlorures qui eussent précipité l'azotate d'argent.

Expérience 2e. — J'ai recommencé l'expérience avec un

gramme d'acide chlorhydrique, en distillant à la température de l'ébullition un mélange dans lequel j'avais mis l'acide quatre jours auparavant : la liqueur, condensée dans le récipient, rougissait le papier bleu et donnait, avec l'azotate d'argent, un précipité de chlorure d'argent.

Expérience 3e. — J'ai distillé au bain-marie un gramme d'acide chlorhydrique du commerce mélangé avec 40 grammes de *lait*, autant de *bouillon* et de *bile* humaine. En poussant l'opération jusqu'à ce que la matière fût en consistance *sirupeuse*, j'ai obtenu dans le récipient un liquide *acide* qui donnait, avec l'azotate d'argent, du chlorure d'argent insoluble dans l'acide azotique bouillant.

Avec 10 centigrammes d'acide chlorhydrique, il se volatilisait un liquide ne contenant que des traces d'acide chlorhydrique, même lorsque j'opérais à la température de 170° dans un bain de chlorure de calcium.

Expérience 4e. — J'ai fait tremper pendant dix minutes, dans 16 grammes d'acide chlorhydrique du commerce, environ le tiers d'un estomac humain coupé par petits morceaux, puis j'ai distillé le tout au bain-marie. Le liquide recueilli dans le récipient contenait une quantité notable d'acide chlorhydrique libre. En agissant avec 10 ou 12 centigrammes de cet acide, que j'avais laissé pendant une heure ou deux en contact avec les fragmens d'estomac, je n'obtenais plus d'acide chlorhydrique dans le ballon.

Expérience 5e. — J'ai empoisonné un chien avec 12 grammes d'acide chlorhydrique du commerce, étendu de 60 grammes d'eau; l'œsophage a été lié, et l'animal est mort au bout de quatre heures. La membrane muqueuse de l'estomac était enduite d'un mucus noirâtre; elle était rouge, fortement enflammée, ecchymosée; il n'y avait point de perforation. J'ai recueilli dans ce viscère

66 grammes d'un liquide noir, épais, rougissant fortement le tournesol; je l'ai étendu de 200 grammes d'eau, et après avoir coupé l'estomac en petits morceaux, j'ai introduit le tout dans une grande cornue, à laquelle j'ai adapté un récipient entouré d'eau très froide. J'ai distillé à un feu doux et en fractionnant les produits par tiers. L'opération n'a été arrêtée que lorsque la matière contenue dans la cornue avait acquis une consistance sirupeuse. Les trois portions du liquide distillé, examinées séparément, *ne rougissaient pas* le papier de tournesol et ne donnaient point de chlorure d'argent avec l'azotate de ce métal, alors même qu'on les faisait bouillir avec ce sel et avec une forte proportion d'acide azotique; *elles ne contenaient donc point d'acide chlorhydrique*. A la vérité, le dernier tiers obtenu par la distillation noircissait l'azotate d'argent, parce que ce sel était réduit par les matières organiques qui étaient passées dans le ballon.

Le liquide épais restant dans la cornue était excessivement acide; on l'étendit de 150 grammes d'eau distillée, et après l'avoir agité pendant quelques minutes à une douce chaleur, on décanta et on filtra pour séparer la liqueur du dépôt B. La portion filtrée contenait beaucoup d'acide chlorhydrique, car elle précipitait abondamment par l'azotate d'argent, et le précipité offrait tous les caractères du chlorure d'argent; pourtant en distillant cette portion filtrée on obtenait un liquide dans lequel il n'y avait point de traces d'acide chlorhydrique.

Le dépôt B, chauffé dans une cornue à la température de 60° c. jusqu'à ce qu'il fût desséché, fournit une vapeur qui ne troublait pas un *solutum* d'azotate d'argent dans lequel on le faisait arriver. Je me décidai alors à verser, sur 20 grammes de la matière desséchée, 8 grammes d'acide sulfurique pur étendu de 4 grammes d'eau. A peine avais-je chauffé la cornue, que j'obtins une vapeur

qui précipitait abondamment l'azotate d'argent dissous, qu'elle traversait; le précipité, en grande partie soluble dans l'acide azotique, *renfermait* pourtant du chlorure d'argent insoluble dans l'acide azotique bouillant.

Ces résultats, conformes à ceux qu'avaient obtenus MM. Christison, Devergie et Bergouhnioux (de Reims), prouvaient évidemment que l'acide chlorhydrique avait contracté avec les matières organiques une combinaison qui empêchait l'acide de se volatiliser à la température à laquelle j'agissais, tant qu'on n'évaporait la liqueur que jusqu'en consistance sirupeuse. Je répétai l'expérience, en plaçant la cornue dans un bain chargé de chlorure de calcium, et en chauffant jusqu'à 170° c.; je n'obtins pas plus d'acide chlorhydrique dans le liquide distillé que dans le premier cas. Ce liquide ne rougissait pas le tournesol; il précipitait abondamment l'azotate d'argent en blanc; mais le précipité était rapidement dissous dans l'acide azotique froid. Ici encore la distillation avait été arrêtée lorsque la matière avait acquis la consistance sirupeuse.

Expérience 6e. — Je distillai à la température de 360° c. le liquide *très acide* contenu dans l'estomac d'un chien que j'avais pendu deux heures après l'avoir empoisonné avec 18 grammes d'acide chlorhydrique du commerce ajoutés à 180 grammes d'un mélange alimentaire, composé de lait, de bouillon et de café. La cornue était placée dans un bain d'huile de graines, que j'avais préalablement fait bouillir pendant six heures, jusqu'à ce qu'elle ne répandît plus d'odeur. Le liquide distillé obtenu dans le récipient jusqu'au moment où la matière de la cornue avait acquis la consistance sirupeuse, était incolore, presque transparent et *sans action* sur le papier bleu de tournesol; l'azotate d'argent *ne le troublait point*. En continuant la distillation de la matière sirupeuse jusqu'à ce qu'elle fût desséchée sans avoir éprouvé la moindre décomposition,

je recueillis dans le ballon environ 12 grammes d'un liquide également incolore *et acide* qui *précipitait* l'azotate d'argent en blanc. En faisant bouillir le liquide ainsi troublé avec de l'acide azotique pur, on voyait le trouble augmenter à mesure que l'acide azotique détruisait la petite quantité de matière organique qui avait distillé; le chlorure d'argent déposé pesait 2 centigrammes 9 milligrammes.

En chauffant à feu nu la matière desséchée qui se trouvait dans la cornue, jusqu'à ce qu'elle fût réduite en charbon, j'obtins un produit rougeâtre, empyreumatique et alcalin, qui, étant traité par l'azotate d'argent bouillant, laissa 5 centigrammes 1 milligramme de *chlorure d'argent*.

Expérience 7[e]. — J'ai souvent distillé 300 grammes de mélanges de lait, de bouillon, de café, etc., à feu doux ou au bain d'huile à la température de 200 à 360°. Tant que l'opération n'a pas été poussée au-delà du moment où la matière contenue dans la cornue était desséchée, j'obtenais un liquide incolore, *acide* ou *non acide, qui ne troublait pas l'azotate d'argent;* quand je chauffais assez pour carboniser toute la masse, je recueillais un liquide ammoniacal coloré et empyreumatique, dans lequel l'azotate d'argent et l'acide azotique bouillans faisaient naître *un léger précipité de chlorure d'argent.*

Toutefois, en distillant ces mêmes mélanges, préalablement additionnés *d'un gramme de chlorhydrate d'ammoniaque,* j'obtenais dans le ballon, alors même que j'agissais au bain-marie, un liquide transparent, *acide* ou *non acide*, qui *précipitait* instantanément en blanc par l'azotate d'argent. Ce précipité se dissolvait d'abord dans l'acide azotique, mais bientôt après il reparaissait, quoique moins abondant. En faisant bouillir cette liqueur trouble avec de l'acide azotique concentré, on ne tardait pas à

réunir au fond du matras une certaine quantité *de chlorure d'argent.*

Expérience 8e. — J'empoisonnai un chien avec 30 grammes d'acide chlorhydrique du commerce, étendu de 150 grammes d'un mélange de lait, de bouillon et de café. L'œsophage fut lié; l'animal mourut au bout de deux heures. L'estomac était perforé: je recueillis dans l'abdomen 200 grammes d'un liquide noirâtre très acide, et je le chauffai dans une cornue à la température de l'ébullition. Le tube qui amenait le gaz et la vapeur traversait une colonne d'azotate d'argent dissous d'environ 1 mètre de longueur. Voyant au bout d'une demi-heure que ce sel n'était point troublé, je versai dans la cornue 10 grammes d'acide sulfurique concentré et pur et je continuai à chauffer; l'azotate d'argent fut aussitôt précipité. Je cessai l'expérience au bout d'une heure, lorsque la matière contenue dans la cornue était presque sèche. Le précipité se composait de deux parties bien distinctes: l'une, très insoluble et lourde, contenant du chlorure d'argent, occupait le fond du tube; l'autre, blanche, excessivement volumineuse et comme floconneuse, nageait dans toute la longueur de la colonne du liquide, ne se déposait pas aisément et ne contenait point de chlorure d'argent. En décantant attentivement et en lavant le précipité qui était au fond, je pus m'assurer, après l'avoir traité par l'acide azotique bouillant, que j'avais obtenu 2 *décigrammes* 3 *centigrammes* de chlorure d'argent.

Il était important de savoir combien je retirerais de chlorure d'argent d'un mélange alimentaire semblable au précédent, non additionné d'acide chlorhydrique.

Expérience 9e. — Je fis avaler à un chien qui était à jeun depuis vingt-quatre heures 300 grammes de lait, de bouillon et de café, et je le pendis une heure après. L'estomac contenait 250 grammes du liquide alimentaire; je

chauffai ce liquide dans une cornue, en ayant soin de faire passer le produit de la distillation à travers une longue colonne d'azotate d'argent. Au bout de quarante minutes, ce sel était légèrement troublé. Alors je versai dans la cornue 13 grammes d'acide sulfurique pur et concentré, et je conduisis l'opération comme dans l'expérience 8e; l'azotate d'argent fournit bientôt un précipité *noir* très abondant d'argent métallique, d'un peu de chlorure d'argent, etc. Lorsque ce précipité fut ramassé, je décantai la liqueur, et après avoir bien lavé le dépôt, je le traitai par l'acide azotique bouillant étendu du tiers de son poids d'eau distillée qui le dissolvit presqu'en totalité avec dégagement de gaz bioxyde d'azote. La portion indissoute, qui était du chlorure d'argent, *ne pesait que deux centigrammes trois milligrammes.* On voit donc que les chlorures solubles, naturellement contenus dans les 250 grammes du mélange alimentaire, n'avaient guère fourni que la *onzième* partie de l'acide chlorhydrique qu'avaient donné les 200 grammes du liquide dans l'estomac du chien empoisonné par cet acide (Voy. Expérience 8e).

Je voulais savoir si je ne parviendrais pas, en opérant sur les liquides contenus dans le canal digestif, à obtenir de l'acide chlorhydrique dans un cas d'empoisonnement, par un procédé qui n'en fournirait pas, lorsque j'agirais sur des matières liquides à l'état normal. Les détails dans lesquels je vais entrer prouveront que j'ai atteint ce but.

Expérience 10e. — J'ai empoisonné plusieurs chiens avec 20 grammes d'acide chlorhydrique dissous dans 200 grammes d'un mélange de lait, de bouillon et de café; l'œsophage a été constamment lié : les animaux sont morts au bout de dix, douze ou quinze heures, et souvent j'ai trouvé l'estomac perforé. Après avoir recueilli les liquides noirâtres contenus dans l'estomac ou épanchés dans la cavité

abdominale, j'ai constaté qu'ils étaient acides, et je les ai chauffés dans une cornue à laquelle j'avais adapté un récipient; nous savons déjà que le produit distillé ne contient point d'acide chlorhydrique. Lorsque le liquide de la cornue était réduit à-peu-près au tiers de son volume, je l'ai laissé refroidir, puis je l'ai mélangé avec deux parties *d'alcool* concentré marquant 44 degrés, et j'ai filtré pour séparer la matière coagulée A. Le liquide alcoolique a été distillé dans une autre cornue, et le produit reçu dans un ballon entouré de glace; ce produit a été fractionné en trois parties, pour savoir lequel des trois tiers contiendrait plus d'acide chlorhydrique, si l'on parvenait à en obtenir par ce procédé. Le premier tiers *ne rougissait pas le papier de tournesol et ne troublait pas l'azotate d'argent à froid,* mais en l'évaporant jusqu'au quart de son volume après l'avoir mélangé avec ce sel, et en ajoutant de l'acide azotique pur et concentré, il se formait un précipité blanc à mesure qu'on le faisait bouillir; pendant que l'évaporation continuait, et que la quantité de liquide diminuait, il se dégageait du gaz bioxyde d'azote; la matière desséchée était noirâtre et contenait de l'argent réduit, de l'azotate d'argent non décomposé et *un peu de chlorure d'argent;* car en la faisant bouillir avec l'acide azotique concentré on dissolvait l'argent avec dégagement de gaz bioxyde d'azote, et si après cette dissolution on ajoutait de l'eau distillée, il restait une petite quantité *de chlorure d'argent* insoluble dans l'acide azotique bouillant. Le *deuxième* tiers de la liqueur distillée *rougissait* le papier de tournesol et ne troublait pas l'azotate d'argent; mais en le traitant par cet azotate et par l'acide azotique, comme il vient d'être dit, on obtenait *un peu plus de chlorure d'argent* qu'avec le premier tiers. Le *dernier* produit de la distillation, encore plus acide que le deuxième tiers, ne troublait pas l'azotate d'argent; quand on le chauffait

avec ce sel et l'acide azotique, comme on l'avait fait pour le premier tiers, on obtenait une proportion *plus forte encore de chlorure d'argent*. La matière restant dans la cornue était presque sèche et très acide; si on l'agitait avec de l'eau distillée tiède pendant quelques minutes, et qu'on distillât jusqu'à siccité, on recueillait dans le ballon un liquide *alcalin* contenant du carbonate d'ammoniaque: ce liquide fournissait avec l'azotate d'argent un précipité violet foncé très abondant. En lavant ce précipité et en le faisant bouillir avec de l'acide azotique pur et concentré, on dissolvait l'argent métallique, le carbonate d'argent, etc., qu'il renfermait, et il restait une *proportion plus considérable de chlorure d'argent* qu'aucune de celles qui avaient été fournies par chacun des liquides alcooliques indiqués plus haut.

Le dépôt A, obtenu avec l'alcool (voy. p. 327), réuni à la matière solide presque charbonneuse restant dans la cornue après le traitement aqueux dont je viens de parler, donnait une quantité notable d'acide chlorhydrique lorsqu'on le décomposait par l'acide sulfurique, en suivant le procédé décrit dans l'expérience 8e. (Voy. p. 325.)

Expérience 11e. — J'ai pendu un chien qui n'avait pas mangé depuis trois jours, et j'ai fait tremper pendant deux heures son estomac coupé par morceaux dans 100 grammes d'eau distillée. Le liquide, rapproché en vaisseaux clos, n'a point fourni d'acide chlorhydrique; lorsqu'il était réduit au quart de son volume, je l'ai laissé refroidir, puis je l'ai mélangé avec le double de son poids d'*alcool* concentré marquant 44 degrés; la liqueur filtrée, soumise à la distillation, a donné dans le récipient un liquide *légèrement acide* dans lequel il m'a été impossible de déceler la moindre trace d'acide chlorhydrique, même en le faisant bouillir avec de l'azotate d'argent et de l'acide azotique concentré.

Expérience 12e. — J'ai souvent fait avaler à des chiens à jeun 300 grammes d'un mélange alimentaire composé de parties égales de lait, de bouillon et de café ; les animaux ont été pendus une heure après. Les liquides recueillis dans l'estomac, et dont le poids variait depuis 200 jusqu'à 260 grammes, rapprochés jusqu'au quart de leur volume, puis coagulés par l'alcool marquant 44 degrés, m'ont fourni des dissolutions alcooliques, qui étant filtrées et distillées dans des vaisseaux clos, comme il a été dit à l'expérience 10e, jusqu'à ce que la matière restant dans la cornue fût à-peu-près sèche, ont donné des produits non acides ou peu acides, que l'azotate d'argent troublait quelquefois, mais *qui ne contenaient point d'acide chlorhydrique ;* en effet, il suffisait de faire bouillir et même de traiter à froid par l'acide azotique les précipités diversement colorés qui s'étaient déposés, pour les dissoudre à l'instant même.

Expérience 13e. — J'ai empoisonné un chien à jeun avec 18 grammes d'acide chlorhydrique du commerce dissous dans 180 grammes d'un mélange alimentaire de lait, de bouillon et de café ; l'œsophage a été lié ; l'animal est mort au bout de douze heures. L'estomac était largement perforé. J'ai recueilli dans la cavité abdominale, à la surface des organes contenus dans cette cavité et dans l'estomac lui-même, 260 grammes d'un liquide noirâtre, grumeleux, à *peine acide*, que j'ai étendu du double de son poids d'eau distillée et précipité par une *dissolution de tannin*, afin de séparer une proportion considérable de matière organique. La liqueur a filtré avec la plus grande facilité et offrait une couleur jaune pâle ; elle était presque transparente. J'en ai introduit la moitié dans une grande cornue que j'ai chauffée ; l'ébullition a été entretenue pendant deux heures, et les produits de la distillation fractionnés en cinq parties que j'ai successivement examinées ; les quatre

premiers n'*étaient pas acides* et *ne troublaient point l'azotate d'argent*, même en les faisant bouillir avec ce sel et avec de l'acide azotique concentré. Le dernier, celui qui avait été obtenu lorsqu'il restait à peine du liquide dans la cornue, et que déjà une petite portion de la matière était desséchée et commençait à se carboniser, *rougissait faiblement* le papier *bleu*, et donnait avec l'azotate d'argent un précipité *assez abondant de chlorure d'argent.* L'action du feu ayant été continuée jusqu'à ce que la matière fût entièrement carbonisée, il s'est dégagé de l'huile empyreumatique et des vapeurs épaisses de carbonate d'ammoniaque; le liquide recueilli dans le ballon, dans lequel j'avais mis 12 grammes d'eau distillée, bleuissait le papier rouge de tournesol; sa couleur était bleuâtre; je l'ai fait bouillir avec de l'azotate d'argent et de l'acide azotique concentré, et j'ai fini par obtenir 8 décigrammes de chlorure d'argent.

Expérience 14ᵉ. — J'ai distillé comparativement dans deux cornues 150 grammes de lait, de bouillon et de café, *additionnés* de 30 centigrammes d'acide chlorhydrique, et 150 autres grammes *sans addition* d'acide : ces mélanges avaient été préalablement précipités par le tannin et filtrés. Le mélange contenant l'acide ayant été distillé jusqu'à ce qu'il fût sec, sans cependant se carboniser ni répandre de vapeurs de carbonate d'ammoniaque, m'a fourni un liquide incolore, rougissant faiblement le papier bleu, se troublant par l'azotate d'argent; le précipité de *chlorure d'argent* augmentait visiblement à mesure que l'on faisait bouillir le liquide trouble avec de l'acide azotique concentré. Le mélange non acide, distillé jusqu'à ce qu'il fût *carbonisé*, m'a donné un liquide faiblement acide qui *ne s'est point troublé* par l'azotate d'argent, même après l'avoir fait bouillir avec l'acide azotique.

Expérience 15ᵉ.—J'ai distillé à une douce chaleur, avec

100 grammes d'eau distillée, 5 grammes de tannin, 4 grammes de gélatine et 3 grammes d'albumine réduits en poudre fine : le liquide recueilli dans le récipient jusqu'au moment où la matière de la cornue a été desséchée, était légèrement opalin et *nullement acide ;* l'azotate d'argent le troublait légèrement, mais le précipité *disparaissait rapidement* par l'addition de quelques gouttes d'acide azotique pur. J'ai alors décomposé la matière par le feu, et j'ai chauffé jusqu'à ce qu'il ne se dégageât plus de carbonate d'ammoniaque et que toute la masse fût charbonnée. Le liquide contenu dans le ballon était rougeâtre, empyreumatique, huileux et *alcalin ;* l'azotate d'argent y a fait naître un précipité noir, abondant, formé en grande partie par l'argent métallique qui avait été réduit. En faisant bouillir ce précipité avec de l'acide azotique pur, la liqueur s'est éclaircie et est devenue d'un jaune clair : néanmoins il restait au fond un peu de *chlorure d'argent* (1 centigramme 4 milligrammes).

Expérience 16ᵉ. — J'ai empoisonné un chien à jeun avec 18 grammes d'acide chlorhydrique du commerce dissous dans 180 grammes d'un mélange alimentaire de lait, de bouillon et de café ; l'œsophage a été lié. Quatre heures après, j'ai pendu l'animal, afin de recueillir le contenu de l'estomac : ce viscère renfermait 310 grammes d'un liquide épais, visqueux et noir ; j'ai lavé ses parois internes avec 100 grammes d'eau distillée, de manière à enlever la presque totalité de l'acide qui les tapissait. Les liqueurs réunies rougissaient le papier de tournesol ; je les ai divisées en trois parties, A, B, C. La portion A, distillée dans une cornue à la température de 190° à 200° c., placée dans un bain d'huile de graines que l'on avait préalablement fait bouillir pendant six heures, jusqu'à ce qu'elle ne dégageât plus d'odeur, m'a donné un liquide que j'ai fractionné en cinq parties : les quatre premières fractions étaient inco-

lores, transparentes, ne rougissaient pas le papier de tournesol et ne fournissaient point de chlorure d'argent avec l'azotate de ce métal. La dernière fraction était incolore, légèrement trouble, et à peine acide; l'azotate d'argent y a fait naître un précipité qui a augmenté lorsque je l'ai fait bouillir avec de l'acide azotique pur et concentré; le chlorure d'argent déposé *pesait un centigramme un milligramme*. Il ne restait plus de liquide dans la cornue : la matière était sèche, mais non charbonnée. En chauffant cette matière jusqu'à ce qu'elle fût carbonisée et qu'il ne se dégageât plus de vapeurs empyreumatiques, j'ai obtenu dans le ballon un produit rougeâtre qui, étant traité par l'azotate d'argent et l'acide azotique bouillant, m'a laissé *quatre centigrammes de chlorure d'argent*.

B. a été réduit au tiers par l'évaporation en vaisseaux clos; dès qu'il a été refroidi, je l'ai mélangé avec trois fois son volume d'alcool à 44 degrés, qui a coagulé une assez grande quantité de matière organique; j'ai filtré et obtenu un liquide transparent jaune rougeâtre, acide, que j'ai distillé à un feu doux. Les cinq premiers sixièmes du produit recueilli dans le récipient ne contenaient point d'acide chlorhydrique; mais le dernier sixième rougissait faiblement le papier bleu, précipitait par l'azotate d'argent, et le précipité de chlorure d'argent augmentait lorsqu'on le faisait bouillir avec de l'acide azotique concentré : son poids s'élevait à *un centigramme six milligrammes*. La matière restant dans la cornue était sèche, mais non carbonisée.

C. a été traité par une *dissolution de tannin* jusqu'à ce qu'il ne précipitât plus par ce réactif; on a été obligé pour cela d'employer une assez grande quantité de *décoctum*. La liqueur filtrée, de couleur rouge clair, a été introduite dans une grande cornue et chauffée à un feu doux. Le produit distillé, examiné à diverses époques de la distilla-

tion, n'a commencé à rougir le papier bleu et à se troubler par l'azotate d'argent que vers la fin de l'opération, c'est-à-dire quand il ne restait qu'un huitième environ de la liqueur dans la cornue : du reste, il était incolore et transparent. Lorsque la matière a été réduite à siccité, sans avoir éprouvé la moindre décomposition, j'ai pris le produit du dernier huitième distillé, qui était assez fortement acide, et je l'ai précipité par l'azotate d'argent; le dépôt, noirci par une portion d'argent métallique qui avait été mis à nu, a été lavé et traité pendant vingt minutes par l'acide azotique bouillant : *j'ai obtenu sept centigrammes deux milligrammes de chlorure d'argent blanc*. Alors j'ai poussé plus loin la distillation de la matière sèche contenue dans la cornue, et je n'ai arrêté l'opération qu'au moment où il ne se condensait plus de cristaux de carbonate d'ammoniaque dans le col de la cornue; le liquide recueilli dans le ballon *était acide* et précipitait abondamment par l'azotate d'argent; en faisant bouillir ce précipité avec de l'acide azotique pendant un quart d'heure, j'ai encore recueilli *cinq centigrammes* de chlorure d'argent.

Le précipité qu'avait fait naître le tannin dans la matière noire retirée de l'estomac du chien ayant été lavé, séché et décomposé à une douce chaleur dans une cornue, a fourni un produit que j'ai examiné à deux époques différentes : le premier avait été recueilli avant l'apparition des vapeurs ammoniacales et m'a fourni *un centigramme cinq milligrammes* de chlorure d'argent; l'autre avait été obtenu en poussant l'opération jusqu'à ce que la matière contenue dans la cornue fût carbonisée : il a donné *un centigramme neuf milligrammes de chlorure d'argent*.

L'estomac se combine-t-il avec une portion d'acide chlorhydrique pendant l'empoisonnement, et s'il en est ainsi, peut-on parvenir à constater la présence de l'acide ainsi combiné? Telle est la question importante que j'ai cru

devoir étudier. « Nous avons acquis la preuve, dit M. De-
« vergie, que l'eau enlevait aux parois stomacales la pres-
« que totalité de l'acide qui pouvait être combiné avec
« elles; car, ayant pris les parties solides épuisées par
« l'eau, nous les avons fait bouillir avec du bicarbonate
« de potasse pur, puis nous les avons saturées par l'acide
« nitrique, et nous n'avons obtenu qu'un léger trouble
« par le nitrate d'argent. » (Tome III, p. 286.) Voici les expériences que j'ai tentées pour résoudre ce problème.

Expérience 17e. — J'ai empoisonné deux chiens à jeun avec 16 grammes d'acide chlorhydrique du commerce dissous dans 100 grammes d'eau; l'œsophage a été lié; les animaux sont morts au bout de douze et de quinze heures. Les deux estomacs ont été lavés *séparément* avec de l'eau distillée froide et à plusieurs reprises, jusqu'à ce que ni les eaux de lavage, ni la membrane muqueuse elle-même *ne rougissent plus le papier bleu de tournesol;* alors on les a pressés entre des feuilles de papier, de manière à enlever autant d'humidité qu'il était possible d'en séparer par ce moyen; dans cet état, l'un d'eux pesait 88 grammes, et l'autre 66. Après les avoir coupés en morceaux, je les ai introduits dans deux cornues avec de l'acide sulfurique concentré et pur: la quantité d'acide était de 40 grammes pour celui qui pesait 88 grammes, et de 25 grammes pour l'autre. J'avais adapté au col des cornues deux tubes recourbés, dont les longues branches plongeaient presque jusqu'au fond de deux tubes-éprouvettes de la longueur de 1 mètre et demi remplis jusqu'aux trois quarts de leur hauteur d'une dissolution aqueuse d'azotate d'argent; en sorte que les gaz qui pouvaient se dégager pendant la réaction de l'acide sulfurique sur la matière organique, devaient nécessairement traverser une colonne d'azotate, longue au moins de 1 mètre et 1 décimètre. Les choses étant dans cet état, j'ai chauffé graduellement les cornues

jusqu'à ce que les liquides fussent en ébullition; il s'est bientôt dégagé des gaz qui ont troublé l'azotate d'argent; des caillots de chlorure d'argent se déposaient au fond des tubes-éprouvettes. Vers la fin de l'opération qui a duré à-peu-près une heure, il s'est produit d'abondantes vapeurs d'acide sulfureux, et alors l'azotate d'argent était tellement troublé, qu'il était presque impossible d'apercevoir les tubes qui amenaient les gaz; je n'ai cessé l'action de la chaleur qu'au moment où la matière contenue dans les cornues était desséchée. Les précipités qui s'étaient formés dans les tubes-éprouvettes étaient évidemment composés d'une portion très lourde et peu considérable qui occupait le fond, et d'une partie, en apparence beaucoup plus abondante, qui restait comme suspendue dans presque toute la longueur de la colonne des liquides. Le lendemain, la totalité des précipités était rassemblée au fond des tubes-éprouvettes, et les liquides surnageans étaient limpides. J'ai décanté ces liquides, et lavé à plusieurs reprises les précipités avec de l'eau distillée, jusqu'à ce que les eaux de lavage ne continssent plus d'azotate d'argent. Alors j'ai fait bouillir ces précipités pendant un quart d'heure avec de l'acide azotique concentré et pur, qui les a dissous en grande partie avec dégagement de gaz bioxyde d'azote; le chlorure d'argent formé s'est bientôt déposé; j'ai décanté les liquides, et après avoir bien lavé avec de l'eau distillée le chlorure d'argent, j'ai placé celui-ci sur un petit filtre dont je connaissais le poids, et que j'ai ensuite desséché à la température de 100° c. Je desséchais en même temps à la même température un filtre de même grandeur et du même poids fait avec le même papier; j'ai pesé de nouveau les deux filtres ainsi desséchés, et retranchant du poids de celui qui contenait le chlorure d'argent le poids de celui qui ne renfermait aucune matière, j'avais pour produit le poids du chlorure d'argent. Le chien,

dont l'estomac pesait 88 grammes avant l'expérience, m'a fourni 50 centigrammes de chlorure d'argent ; l'autre m'en a donné 32 centigrammes.

Expérience 18e. — Un autre chien empoisonné avec 20 grammes d'acide chlorhydrique mêlé à 200 grammes de lait, de bouillon et de café, est mort au bout de quatorze heures. L'estomac offrait une assez large perforation ; lavé avec de l'eau froide jusqu'à ce qu'il ne présentât plus de traces d'acidité et pressé entre plusieurs feuilles de papier joseph, il pesait 72 grammes. Décomposé par 25 grammes d'acide sulfurique pur et concentré jusqu'à carbonisation et pendant une heure, comme dans l'expérience 17e, il a fourni 26 centigrammes de chlorure d'argent.

Expérience 19e. — On a empoisonné un chien avec 12 grammes d'acide chlorhydrique concentré ; l'animal est mort au bout d'une heure et demie. L'estomac, débarrassé de tout l'acide libre par des lavages réitérés à l'eau froide, a été *desséché* à la température de 100° c.; il pesait dans cet état 40 grammes ; je l'ai décomposé comme le précédent dans une cornue avec 20 grammes d'acide sulfurique étendu de son poids d'eau ; le poids du chlorure d'argent obtenu a été de 50 centigrammes.

Expérience 20e. — On a pendu un chien qui n'avait pas mangé depuis la veille; on a lavé son estomac à froid, jusqu'à ce que les eaux de lavage ne fussent plus acides; puis on l'a pressé entre des feuilles de papier joseph ; dans cet état, il pesait 62 grammes. Après l'avoir coupé par morceaux, on l'a carbonisé, avec 20 grammes d'acide sulfurique pur et concentré (Voy. expériences 17e, 18e et 19e); la quantité de chlorure d'argent obtenu ne s'élevait qu'à 17 *centigrammes*.

Expérience 21e. — Un chien à l'état normal et à jeun est pendu; après avoir lavé convenablement son estomac à froid, on le dessèche à 100° c.; dans cet état, il pèse 20

grammes. On le décompose avec 15 grammes d'acide sulfurique étendu de son poids d'eau, et l'on n'obtient que *onze* centigrammes de chlorure d'argent.

Expérience 22e. — 20 grammes d'un estomac humain bien lavé à froid et desséché à 100° c., décomposé de même par 15 grammes d'acide sulfurique pur étendu de son poids d'eau, ont fourni 18 centigrammes de chlorure d'argent.

Expérience 23e. — J'ai empoisonné un chien avec 16 grammes d'acide chlorhydrique du commerce dissous dans 100 grammes d'eau; l'œsophage a été lié; l'animal est mort au bout de dix heures. J'ai lavé l'estomac à grande eau froide. Lorsque le papier bleu de tournesol *n'était plus rougi* ni par le liquide ni par la membrane muqueuse, j'ai fait bouillir le viscère coupé par morceaux dans de l'eau distillée pendant deux heures; le *décoctum rougissait* le papier bleu; j'ai décanté la liqueur, et soumis l'organe à l'action de nouvelles quantités d'eau distillée bouillante, jusqu'à ce que le papier bleu *ne fût plus rougi;* dans cet état, j'ai pressé les fragmens du viscère entre plusieurs feuilles de papier joseph, et je me suis assuré qu'ils pesaient 36 grammes. Alors je les ai traités dans une cornue par 12 grammes d'acide sulfurique concentré, comme dans les expériences précédentes, et je n'ai obtenu que 2 centigrammes de chlorure d'argent.

Expérience 24e. — La même expérience a été répétée avec l'estomac d'un chien empoisonné avec 12 grammes d'acide chlorhydrique étendu de 200 grammes d'un mélange alimentaire liquide; l'estomac, coupé par morceaux, a été laissé dans l'eau distillée froide pendant *quarante-huit heures*, puis lavé à plusieurs reprises avec le même liquide à la température ordinaire, et jusqu'à ce que le papier bleu le plus sensible ne fût plus altéré. Alors je l'ai fait bouillir à quatre reprises différentes pendant deux

heures chaque fois, dans diverses portions d'eau distillée, et jusqu'à ce que les dissolutions ne précipitassent plus de chlorure d'argent par l'azotate de ce métal; le poids du chlorure retiré de ces liqueurs, rapprochées et traitées par l'acide azotique bouillant, ne s'élevait qu'à *deux centigrammes*, apparemment que par les nombreux lavages à l'eau froide on avait dissous la majeure partie des chlorures solubles. Les fragmens d'estomac, qui avaient bouilli dans l'eau, pressés entre plusieurs feuilles de papier, pesaient 32 grammes; décomposés par l'acide sulfurique concentré, ils n'ont pas fourni *la moindre trace de chlorure d'argent.*

Expérience 25e. — Après avoir traité à plusieurs reprises par l'eau distillée bouillante l'estomac d'un chien à l'état normal, et jusqu'à ce que les eaux de lavage ne fournissent plus de précipité de chlorure d'argent par l'azotate de ce métal, je me suis assuré que les liqueurs provenant de l'ébullition donnaient 12 centigrammes de ce chlorure, et que l'estomac, du poids de 29 grammes, après avoir été pressé entre des feuilles de papier joseph et décomposé par l'acide sulfurique, ne fournissait plus de traces d'acide chlorhydrique.

Expérience 26e. — J'ai fait bouillir pendant plusieurs heures l'estomac d'un homme adulte avec de l'eau distillée, en ayant soin de renouveler le liquide à mesure qu'il s'en évaporait; la liqueur filtrée, traitée par l'azotate d'argent, a fourni *huit centigrammes* de chlorure. La portion solide restante, pressée entre huit feuilles de papier joseph, pesait 34 grammes. Décomposée par 15 grammes d'acide sulfurique concentré, elle n'a donné aucune trace de chlorure d'argent.

Conclusion. — Il résulte de ce qui précède, 1° que l'on obtient facilement une partie de l'acide chlorhydrique mélangé avec des liquides alimentaires végétaux, en dis-

tillant ceux-ci à un feu doux, à moins que l'acide ne se trouve dans ces mélanges en quantité par trop minime (expér. 1[re] et 2[e], p. 320);

2° Que la même chose a lieu dans les mêmes conditions, quoique plus difficilement, lorsqu'on distille des mélanges d'acide chlorhydrique et des liquides alimentaires animaux, ou un estomac préalablement trempé pendant quelques minutes dans le même acide concentré (expér. 3[e] et 4[e], p. 321);

3° Que l'on ne recueille pas d'acide chlorhydrique dans le récipient quand on distille au bain-marie, à feu nu ou au bain de chlorure de calcium ou d'huile, les matières trouvées dans l'estomac des animaux qui ont succombé à l'empoisonnement par l'acide chlorhydrique, *quoiqu'elles en contiennent*, si la distillation n'a été poussée que jusqu'au moment où la matière contenue dans la cornue a acquis une consistance *presque sirupeuse,* parce que l'acide est retenu par la matière organique, et s'il est dissous dans une trop grande quantité de liquide, parce qu'il passe difficilement à la distillation lorsqu'il est très hydraté (expér. 5[e], p. 321);

4° Que l'on en obtient, au contraire, même en agissant à un feu doux, si l'on continue la distillation jusqu'à ce que la matière de la cornue soit desséchée et *non décomposée;* à la vérité on n'en recueille que fort peu. M. Devergie a donc commis une erreur grave en attaquant ce que j'avais établi à cet égard dès l'année 1812 (exp. 6[e] et 16[e], p. 323 et 331);

5° Que l'on en extrait davantage quand on pousse l'action de la chaleur assez loin pour carboniser la matière contenue dans la cornue (*ib.*);

6° Qu'il ne se condense dans le ballon ni de l'acide chlorhydrique ni du chlorhydrate d'ammoniaque, ni aucun chlorure, lorsqu'on chauffe jusqu'à *siccité seulement*

des liquides ou des matières solides alimentaires *non additionnés d'acide chlorhydrique ni de chlorhydrate d'ammoniaque ;* mais qu'il n'en est pas de même si ces liquides contiennent de ce chlorhydrate, ou bien lorsqu'on pousse l'opération jusqu'à ce que la matière soit carbonisée ; qu'il est dès-lors indispensable, dans une recherche médico-légale relative à l'empoisonnement par l'acide chlorhydrique, d'arrêter la distillation au moment où la masse est presque desséchée (expér. 7e, p. 324);

7° Que s'il est vrai qu'en traitant par l'acide sulfurique concentré un mélange alimentaire trouvé dans l'estomac d'un chien empoisonné par l'acide chlorhydrique, on dégage beaucoup plus d'acide chlorhydrique que du même mélange à l'*état normal*, il est également certain que l'on s'exposerait à commettre des erreurs graves si l'on attachait à ce mode d'expérimentation une importance qu'il ne saurait avoir ; il pourrait arriver, en effet, que certaines matières alimentaires à l'*état normal* continssent assez de chlorure de sodium pour fournir par l'acide sulfurique une quantité d'acide chlorhydrique égale au moins à celle que l'on obtiendrait dans quelques cas d'empoisonnement où la proportion d'acide chlorhydrique *restant* dans l'estomac serait très faible (expér. 8e et 9e, p. 325);

8° Qu'en traitant les matières suspectes par l'alcool marquant 44 degrés, après les avoir concentrées par l'évaporation, en filtrant la liqueur et en la distillant *jusqu'à siccité*, on obtient, dans *les dernières portions* du liquide distillé, une plus grande quantité d'acide chlorhydrique que celle qu'aurait fournie la même proportion de matière suspecte si elle eût été distillée seule ; et que dans aucun cas un mélange alimentaire à l'*état normal* et sans addition d'acide chlorhydrique ou de chlorhydrate d'ammoniaque *ne donne*, étant traité par l'alcool concentré puis distillé, un produit fournissant du chlorure d'argent avec l'azo-

tate de ce métal (expér. 10e, 11e, 12e et 16e, p. 326 et 331).

9° Que l'on recueille encore plus d'acide chlorhydrique dans les *dernières* portions distillées, si l'on chauffe jusqu'à siccité *seulement* le liquide filtré provenant de la décomposition des matières suspectes par un excès de tannin ; les mélanges alimentaires non additionnés d'acide chlorhydrique ou de chlorhydrate d'ammoniaque, traités de la même manière, fournissent, au contraire, un produit distillé qui ne donne aucune trace de chlorure d'argent par l'azotate de ce métal (expér. 13e, 14e, 15e et 16e, p. 329).

10° Qu'en décomposant comparativement par l'acide sulfurique concentré, comme l'a proposé le premier M. Bergounhioux (de Reims) dans un rapport inédit, des estomacs de chien à *l'état normal* et des estomacs des mêmes animaux empoisonnés par l'acide chlorhydrique, on dégage une quantité de cet acide beaucoup plus considérable avec les derniers qu'avec les premiers, soit que les viscères, *préalablement lavés avec de l'eau froide seulement* jusqu'à ce que les eaux de lavage ne rougissent plus le papier bleu de tournesol, aient été fortement pressés entre des feuilles de papier joseph, soit qu'ils aient été desséchés à la température de 100° c. (exp. 17e 18e, 19e, 20e et 21e, p. 334). Dans ces cas l'eau *froide* n'agit pas pendant assez long-temps pour enlever la totalité de l'acide chlorhydrique qui pouvait être uni aux tissus et agit à peine sur les chlorures solubles naturellement contenus dans l'estomac ; aussi lorsqu'on traite par l'acide sulfurique ces estomacs normaux, lavés à l'eau froide, décompose-t-on les chlorures naturels et obtient-on de l'acide chlorhydrique, en quantité moindre à la vérité que lorsque les estomacs empoisonnés avaient retenu une portion de l'acide chlorhydrique ingéré ;

11° Qu'en faisant *bouillir* avec de l'eau distillée à plusieurs reprises et pendant plusieurs heures des estomacs

de chiens empoisonnés ou à l'état normal, ou bien un estomac d'un homme non empoisonné, on dissout la totalité des chlorures solubles qu'ils peuvent renfermer : aussi les dissolutions aqueuses fournissent-elles du chlorure d'argent par l'azotate de ce métal, tandis que les estomacs eux-mêmes épuisés par l'eau bouillante n'en donnent pas de traces. Tout porte même à croire qu'il suffit de laisser pendant deux ou trois jours dans l'eau distillée *froide* des estomacs d'individus empoisonnés ou non par l'acide chlorhydrique, et de les laver ensuite à plusieurs reprises dans le même liquide à la température *ordinaire*, pour obtenir les mêmes résultats (expériences 24[e], 25[e] et 26[e], p. 337);

Procédé. — On recueille attentivement les liquides contenus dans le canal digestif et dans la cavité abdominale, s'il y a eu perforation, ou bien les matières liquides vomies; on les met à part après avoir constaté si elles sont acides à l'aide du papier bleu de tournesol. On introduit dans une grande cornue à laquelle on a adapté un récipient toutes les portions solides trouvées dans le canal digestif et dans les matières vomies, ainsi que l'œsophage, l'estomac et les intestins coupés en petits morceaux; on ajoute de l'eau distillée, et on fait bouillir pendant cinq ou six heures, en ayant soin d'ajouter de l'eau au fur et à mesure qu'il s'en évapore. On examine si le liquide recueilli dans le ballon contient ou non de l'acide chlorhydrique libre; dans la plupart des cas il n'en renferme pas, parce que cet acide ne distille pas facilement lorsqu'il est très hydraté et retenu par la matière organique; mais comme il pourrait arriver qu'il en contînt, on ne devra pas négliger de procéder en vaisseaux clos à l'ébullition dont je parle. On réunit alors le *décoctum* restant dans la cornue et les liquides trouvés dans le canal digestif, dans la cavité abdominale ou dans les matières vomies, et on

les précipite par un excès de dissolution concentrée de tannin; à mesure que le précipité se dépose, on ajoute de nouvelles quantités de tannin, jusqu'à ce que le mélange suspect ne se trouble plus; on laisse ramasser le précipité et on filtre; la liqueur passe assez claire et offre une couleur jaune rougeâtre. On l'introduit dans une grande cornue à laquelle est adapté un récipient entouré d'eau très froide ou de glace; on distille à un feu doux (environ 100°); en général, les 19/20e du liquide qui passent d'abord ne contiennent pas un atome d'acide chlorhydrique libre, *quoiqu'ils soient quelquefois acides;* lorsqu'il ne reste guère qu'un 20e de la liqueur dans la cornue, on met à part le liquide distillé, et on continue l'opération jusqu'à ce que la matière *soit à-peu-près sèche*, en ayant soin d'agir de plus en plus à un feu doux; il ne faut sous aucun prétexte pousser la distillation plus loin. Le dernier 20e du liquide obtenu dans le récipient contiendra de l'acide chlorhydrique libre; il sera incolore ou légèrement opalin; il rougira le papier bleu de tournesol, et il fournira un précipité de chlorure d'argent lorsqu'on le traitera par l'azotate de ce métal. Presque toujours le précipité dont il s'agit augmentera quand on fera bouillir avec de l'acide azotique pur et concentré, pendant vingt ou vingt-cinq minutes, le liquide mélangé d'azotate d'argent, parce qu'alors l'acide azotique détruira une certaine quantité de matière organique qui s'opposait à la formation et à la précipitation du chlorure d'argent. Il pourrait arriver aussi qu'une partie de l'azotate d'argent fût réduite par la matière organique et que le précipité fût mélangé d'argent métallique noir; peu importe, l'acide azotique dissoudrait ce métal, et l'on ne tarderait pas à obtenir du *chlorure d'argent* blanc, caillebotté, insoluble dans l'eau et dans l'acide azotique bouillant, soluble dans l'ammoniaque et se

colorant promptement en violet. En lavant ce précipité, en le séchant et en le fondant, on en connaîtra le poids, et l'on saura par conséquent combien il représente d'acide chlorhydrique.

Admettons que l'on ait obtenu dans le ballon un liquide rougissant le tournesol et donnant avec l'azotate d'argent un précipité de chlorure d'argent, devra-t-on conclure que ce liquide contient *nécessairement* de l'acide chlorhydrique *libre?* Non certes, car l'acidité peut dépendre d'un autre acide, et le précipité de chlorure d'argent peut devoir son origine à du chlorhydrate d'ammoniaque (expér. 7ᵉ, p. 324). Je sais qu'il n'est pas ordinaire de trouver dans le canal digestif des cadavres humains *non pourris*, du chlorhydrate d'ammoniaque; je ne sache même pas que la présence de ce sel y ait jamais été démontrée; mais il suffit qu'on ait constaté son existence dans la chair musculaire, dans la salive expectorée, dans le suc gastrique des ruminans, dans le lait des brebis, dans la laite de carpe, etc., et d'après M. Chevallier dans diverses matières animales pourries, pour que l'on doive être circonspect. Sans doute, le plus souvent une acidité bien prononcée et une précipitation notable de chlorure d'argent, annonceront la présence de l'acide chlorhydrique *libre*, parce que, hors les cas de putréfaction avancée, le chlorhydrate d'ammoniaque dont je parle ne se trouvera dans les liqueurs suspectes qu'en très petite proportion; qu'importe? Dès qu'il peut arriver une fois sur mille qu'il en soit autrement, on doit se tenir sur ses gardes. On ne saurait surtout être trop réservé dans le cas où le liquide distillé *ne rougirait pas* le papier bleu de tournesol et donnerait avec l'azotate d'argent un précipité de chlorure de ce métal.

Mais alors même que l'expert serait disposé à penser que l'acidité du produit de la distillation est due à de l'a-

cide chlorhydrique libre, il ne faudrait pas pour cela conclure qu'il y a eu empoisonnement par cet acide, parce qu'il est parfaitement établi qu'il existe quelquefois de l'acide chlorhydrique dans l'estomac des individus bien portans, en petite quantité il est vrai, et qu'il peut s'en produire une proportion beaucoup plus considérable dans certains états pathologiques, tels que la dyspepsie, le pyrosis, etc. Ces faits prouvent jusqu'à l'évidence qu'il est impossible, dans un cas présumé d'intoxication par l'acide chlorhydrique, d'asseoir son jugement *uniquement* sur la présence ou l'absence de cet acide dans les matières suspectes. Alors même que l'on mettrait hors de doute l'existence de cet acide *libre*, ce qui sera souvent fort difficile, il faudrait encore établir qu'il ne provient pas de la portion qui peut se trouver *naturellement* dans le canal digestif. Mais si l'élément chimique *seul* est loin de pouvoir trancher la question, il n'en est pas de même lorsqu'on le combine avec les données importantes que fournit la pathologie; le commémoratif d'une part, les symptômes graves et en quelque sorte si caractéristiques de l'empoisonnement par les acides concentrés, la marche en général si rapide de la maladie, et surtout des altérations cadavériques telles qu'on ne les observe presque jamais que dans les empoisonnemens par les acides ou par les alcalis concentrés, viendront à l'appui des résultats de l'analyse chimique, et mettront l'expert à même de résoudre le problème.

Je ne mentionnerai que pour les réfuter quelques difficultés d'un autre genre soulevées par M. Devergie. Partant de ce point erroné que l'on sera presque toujours obligé de traiter les matières suspectes par l'eau bouillante, afin d'obtenir du *chlorhydrate d'ammoniaque*, ou de les calciner en vases clos, et d'incinérer le charbon pour savoir combien il existe de chlorures dans les cen-

dres, ainsi que dans le liquide qui aura distillé pendant la carbonisation, M. Devergie est arrivé à une complication telle, que le médecin légiste le plus habile aurait de la peine à donner une solution satisfaisante du problème d'après ce qu'il en dit. Au reste, je vais mettre le lecteur à même d'en juger. *Premier écueil.* « Les acides libres qui « peuvent faire naturellement partie des liqueurs anima- « les qui se trouvent dans l'estomac. » Qu'importe? Alors même que ces liqueurs contiendraient tous les acides connus, rien n'est plus facile que de constater dans le récipient la présence de l'acide chlorhydrique, parce qu'il a des caractères distincts de ceux de tous les acides volatils. *Deuxième écueil.* « Les chlorures qui font naturellement « partie de la liqueur animale, ceux qui pourraient y « être ajoutés, ou enfin celui qui serait le résultat de l'ad- « ministration d'un contre-poison alcalin. » Aucun de ces chlorures, excepté le chlorhydrate d'ammoniaque, ne passe à la distillation limitée au point que j'ai indiqué; aucun d'eux ne rougit le papier de tournesol, en sorte que si l'on obtient dans le récipient un liquide non acide se comportant avec l'azotate d'argent comme l'acide chlorhydrique, on peut être certain que la formation du chlorure d'argent est due à du chlorhydrate d'ammoniaque et non à de l'acide chlorhydrique libre. *Troisième écueil.* « Le chlorhydrate d'ammoniaque qui se forme pen- « dant la décomposition des parois stomacales par le feu. » Dans une note lue à l'Académie royale de médecine, en novembre 1838, M. Devergie prétendait en effet qu'il *se produit* du chlorhydrate d'ammoniaque lorsque les parois stomacales sont décomposées par le feu et que déjà l'estomac était pourri. M. Caventou, dans un rapport remarquable qui a été adopté par l'Académie en 1839, a fait justice de cette assertion, en prouvant que M. Devergie avait pris pour du chlorhydrate d'ammoniaque l'un des

chlorures naturellement contenus dans l'estomac, qui s'était volatilisé à une température rouge à la faveur des gaz qui se produisent pendant l'opération. Quoi qu'il en soit, la présence dans le liquide distillé d'un de ces chlorures, n'infirme en rien l'exactitude de mon procédé, puisqu'on ne les obtient qu'en décomposant la matière organique et en la réduisant en charbon, tandis que je prescris d'arrêter l'opération bien avant que cette décomposition ait eu lieu, et même avant que la matière de la cornue soit complétement desséchée.

NOUVELLES RECHERCHES

ET EXPÉRIMENTATIONS MÉDICO-LÉGALES

SUR

L'EMPOISONNEMENT PAR LES CANTHARIDES;

PAR JEAN YTHIER POUMET,
D'ORLÉANS (Loiret),

Docteur en médecine, interne des hôpitaux, membre de la Société anatomique, de la Société médicale d'observation, élève de l'École pratique.

PREMIÈRE PARTIE. — GÉNÉRALITÉS.

CHAPITRE 1er. — *Objet et but de la question.*

1. Il ne s'agit pas, dans ce travail, de prouver que les cantharides prises à l'intérieur sont un poison mortel, mais bien de démontrer leur présence dans les entrailles de la victime long-temps après l'inhumation. Quant au fait de la léthalité, il est acquis à la science dès la plus haute antiquité, confirmé depuis par des exemples d'em-

poisonnement malheureusement toujours trop nombreux. Médecins, législateurs, médecins légistes, naturalistes, tous sont venus déposer le tribut de leurs connaissances. Si, cependant, quelques esprits conservaient encore le moindre doute, même pendant un temps très court, il leur suffirait, pour voir se dissiper toute incertitude, d'entendre quels témoignages nous invoquons à l'appui de cette opinion.

2. Hippocrate administrait les cantharides entières, mais n'en faisait prendre que *trois*, et encore prescrivait-il de leur enlever *les ailes, la tête et les pattes*, précaution qui réduisait la dose presque de moitié (1).

3. Galien en proscrivait l'usage à l'intérieur, parce que: « *sponte suâ feruntur per urinam ad vesicam, atque sic rodendo eam exulcerant* » (*de Med. simp.*, lib. III, p. 508, 514, 625, 626).

4. Avicenne (*de Venenis ebibitis*) est de la même opinion (lib. IV, fen. 6, tr. 2, p. 208, cap. 3).

5. La loi connue dans la jurisprudence romaine sous le titre *ad legem Corneliam, de sicariis et veneficiis*, s'exprime ainsi: « *Alio senatûs-consulto effectum est, ut pigmentarii, si cui temerè cicutam, salamandram, aconitum, pituocampas, aut bubrostim, mandragoram et id, quod lustramenti causa, dederint* cantharidas, *pœnâ teneantur hujus legis.* » Ces dispositions pénales de la loi Cornélia étaient « *Insulæ deportatio, bonorum omnium ademptio; sed hodie solent capite puniri* » (*Digeste*, liv. XLVIII, tit. 8, al. 3, § 3, p. 1649).

6. Dans un mémoire sur le bupreste, Latreille lui attribue ce qu'Hippocrate prescrit à propos des cantharides, et il finit en concluant que « ce bupreste de nos pères de

(1) *De Victu in acutis;* œuvres complètes d'Hippocrate, trad. par Littré, t. II, p. 512, 513.

la médecine et de l'histoire naturelle est une espèce du genre méloé de Fabricius, et que ces méloés appartiennent à la famille des cantharides » (*Ann. du Mus. d'hist. nat.*, t. XIX, p. 129).

7. Pline le Naturaliste, liv. XXIV, § 30, rapporte le fait suivant :

« *Cossinum equitem romanum, amicitiâ Neronis principis notum, cum is lichene correptus esset, vocatus ex Ægypto medicus ob hanc valetudinem ejus à Cæsare, quum cantharidum potum preparare voluisset, interemit.* » Quelques lignes plus bas, il ajoute : « *Cantharides objectæ sunt Catoni Uticenci ceu venenum vendidisset in auctione regiâ, quoniam eas sestertiis LX addixerat.* »

8. Cicéron, dans une lettre écrite *Pœto suo*, dit, en parlant d'un consul qui avait préféré la mort à l'ignominie : « *Caius Carbo, accusante L. Crasso, cantharidas sumpsisse dicitur* » (t. XXIV, p. 200, lettre 658, édit. Panckouke).

9. Je me rappelle bien le vers suivant d'Ovide, mais je ne puis en indiquer la source avec précision.

« Cantharidum succos, dante parente, bibas. »

10. Paul Zacchias rapporte d'autres cas d'empoisonnement par les cantharides, et diminue de moitié encore la dose conseillée par Hippocrate (*Quest. med. leg.*, lib. octo; 1701, t. II, tit. 2, p. 182).

11. Michel Albert, ch. 13, *de Homicidio per venena*, range les cantharides parmi les poisons animaux (*Jurisp. leg. systema*, pars prima, § 23, p. 252-253, 1725).

12. Teichmeyer, ch. 22, p. 172, leur assigne la même place (1723, *Inst. med. leg.*).

13. J. Plenck, dans sa *Toxicologie*, signale leur propriété vénéneuse (1785, p. 40).

14. En 1803, Beaupoil fait ses expériences (*Thèse*, Paris, nº 359).

15. En 1813, Fodéré classe les cantharides parmi les poi sons âcres les plus énergiques (*Méd. lég.*, t. IV, p. 115).

16. En 1826, Guérin de Mamers les range dans les poisons irritans (1).

17. MM. Orfila et Devergie les placent tous deux au rang des poisons irritans animaux.

18. Enfin, MM. Chevallier et Bois de Loury, faisant un relevé des cas d'empoisonnement portés devant les tribunaux durant une période de sept années, de 1825 à 1832, signalent cinq cas dans lesquels les cantharides ont été administrées dans une intention criminelle. Ce relevé, fait sur la *Gazette des tribunaux*, est limité peut-être au ressort de la cour royale de Paris, et ne s'étend pas probablement à celui des trente autres, encore moins à toutes les cours d'assises du royaume; et ce nombre d'accusations aurait été peut-être plus grand si l'absence de tout signe d'empoisonnement n'avait forcé la justice à abandonner une instruction commencée, continuée sans résultat, et si au contraire les traces et la présence du poison lui eussent permis de suivre et d'atteindre le coupable. (2)

19. A cette énumération, déjà trop longue peut-être, je n'ajouterai pas les exemples de mort causée par le même poison, et rapportés par Ambroise Paré (3), Chabrol, Giulo, Biett, etc., etc. Entièrement rassuré, intimement convaincu par cette surabondance de preuves, qu'on me pardonne de passer sous silence l'opinion conforme et una-

(1) *Nouvelle toxicologie*, ou *Des poisons et de l'empoisonnement*; Paris, 1826, in-8, pag. 30, 45, 63.

(2) *Ann. d'hyg. et de méd. lég.*, t. XIV, p. 399; 1835.

(3) *OEuvres complètes*, édition publiée par J.-F. Malgaigne. Paris, 1841, t. III, p. 326.

nime des auteurs qui ont écrit sur la matière médicale et la thérapeutique.

CHAPITRE II.— *Etat actuel de la médecine légale sur la question.*

20. Si la tâche est facile et prompte quand on veut prouver que les cantharides prises à l'intérieur sont vénéneuses et mortelles, il n'en est plus de même lorsqu'il est question de suivre les traces de l'empoisonnement. De toutes les expérimentations si nombreuses entreprises pour les besoins de la médecine légale ou de la thérapeutique, je n'en connais que cinq dans lesquelles on ait retrouvé *après la mort* les restes de la poudre, et encore, dans ces cinq circonstances, le fait a-t-il été admis avec beaucoup trop de confiance; et démontrer la présence des cantharides *après l'inhumation du cadavre d'un individu empoisonné pendant la vie* a été jusqu'ici une chose sans exemple.

21. Et d'abord, « demander s'il est possible de constater la présence des cantharides long-temps après l'*inhumation d'un cadavre*, » c'est accorder, comme un fait établi, que l'on peut la retrouver au moins quelque temps après *la mort*. En effet, ne serait-ce pas commettre plus qu'une inconséquence, que de demander de démontrer, long-temps après l'inhumation, la présence d'un poison qu'on saurait ne déjà plus laisser de traces vingt-quatre ou trente-six heures après la mort. Examinons donc cette première moitié de la question, et commençons par rechercher à l'aide de quelles preuves nombreuses et irrécusables cette possibilité a été mise hors de doute.

22. De tous les médecins praticiens, tant anciens que modernes, qui ont rapporté des exemples d'empoisonnement mortel à la suite de cantharides prises à l'intérieur, pas un ne dit un mot, un seul mot, qui puisse faire pré-

sumer que la présence de la poudre ait été, je ne dis pas montrée, mais même soupçonnée.

Restent donc les expérimentateurs et les médecins-légistes.

23. Beaupoil a fait sur des chiens, avec les cantharides pulvérisées, quatre expérimentations, dont deux seulement ont été suivies d'autopsies. Ce sont celles :

N° 1, avec 4 gram.; il n'a rien trouvé.

N° 2, avec 4 gram.; l'intérieur de l'estomac contenait un liquide de couleur rouge violet *mêlé de cantharides*.

24. Giacomini a empoisonné, avec la même substance, sept lapins, et à l'autopsie, faite *immédiatement après la mort*, on n'a rien retrouvé. Ce sont les expérimentations n°s 3, 4, 7, 15, 16, 17, 18. Dans une dernière, n° 19, tentée à plusieurs reprises sur un porc-épic, il a sacrifié et sectionné l'animal tout vivant. L'estomac se trouva contenir *de la poudre de cantharides*. La dose ingérée était de 8 grammes.

25. De toutes les expérimentations ou observations qui sont consignées dans la *Toxicologie générale* et la *Médecine légale* de M. Orfila, cinq seulement sont applicables à la spécialité qui nous occupe. De ces cinq, une première, sur laquelle j'aurai à revenir, se rapporte à la présence des cantharides *après l'inhumation, non pas du cadavre d'un individu empoisonné pendant la vie, mais après l'inhumation d'une portion du tube intestinal dans laquelle les cantharides ont été introduites après la mort* (*Trait. méd. lég.*, t. IV, exhum. juridiq., p. 312). Des quatre autres expérimentations, deux, appartenant à Beaupoil, ont déjà été analysées. Restent donc les deux dernières, qui ont fourni les résultats suivans :

N° 1. A la dose de 1 gram. 50 { On remarquait à la surface du duodénum et du jéjunum une petite quantité de *la poudre que l'animal avait prise*.

N° 2. A la dose de 2 gram. 50 { Ouvert immédiatement après la mort, l'estomac contenait une petite quantité *de poudre verdâtre.*

26. Malgré tout, il faut bien que *cette poudre que l'animal avait prise,* que *cette poudre verdâtre,* n'aient pas eu un caractère d'évidence capable de porter la conviction dans l'esprit sévère de M. Orfila, expérimentateur consciencieux et infatigable ; car, dans ces conclusions, il ne parle plus de ce résultat, et, au lieu de le signaler, de le rappeler, il propose, pour établir les preuves de l'empoisonnement :

1° De se procurer, s'il est possible, une partie de la poudre non ingérée;

2° D'y rechercher ses caractères physiques;

3° De les soumettre aux réactifs chimiques énumérés très au long dans le § 509;

4° De traiter de cette même manière, pour retrouver les mêmes élémens chimiques, les matières des vomissemens, et celles extraites de l'estomac.

Mais, peu confiant dans la fidélité, dans l'infaillibilité de ces réactions, il recommande, quelques lignes plus bas :

5° En cas de différence, de ne tenir aucun compte de ces analyses, de s'attacher simplement aux lésions de tissus, aux symptômes, au commémoratif et aux caractères physiques de la poudre : mais de laquelle ? Est-ce de la partie non ingérée qu'on aura pu se procurer ? est-ce de la poudre verdâtre trouvée dans l'estomac ? Mais, dans ce dernier cas, conseiller de la rechercher, ce n'est pas en démontrer la présence, et c'est là qu'est la difficulté.

27. De ces 13 cas d'empoisonnement expérimental, il n'y en a donc que 5 dans lesquels on ait retrouvé :

4 fois de la poudre de cantharides;

1 fois une poudre verdâtre.

Mais Beaupoil et Giacomini énoncent le fait sans en

fournir la preuve, sans indiquer aucun procédé de vérification, ainsi que cela doit se faire en matière de médecine légale. Remarquons encore que l'ouverture des cadavres a toujours été faite immédiatement après la mort, et quelques heures seulement après l'ingestion du poison. Il n'en est pas ainsi dans le fait que contient la *Médecine légale* de M. Orfila.

28. Fodéré dit très clairement (t. IV, p. 118), « que la poudre, ne pouvant jamais être réduite en une poussière très fine, se décèle aisément au milieu des matières vomies, rendues par les selles, ou dans les plis des intestins. » Mais, malgré cette prétendue facilité, il ne rapporte aucun exemple à l'appui; cependant il connaissait le travail de Beaupoil, il pouvait citer l'expérimentation n° 2. Mais la croyait-il suffisamment concluante?

29. M. Devergie, quoique parfaitement au courant de tout ce qui concerne la matière en question, ne dit pas un mot relativement à la recherche, à la découverte du poison après la mort, ni en 1830, art. CANTHARIDES, du *Dict. de médecine et de chirurgie pratiques;* ni en 1840, dans le 3e vol. de sa *Médecine légale.* La route indiquée par ses prédécesseurs lui aurait-elle paru dangereuse ou impossible à suivre? L'exhumation faite par M. Orfila valait au moins qu'on en parlât.

30. De la discussion de cette première partie, il résulte que la possibilité de constater *après la mort* la présence de la poudre de cantharides n'est établie, ni sur des preuves suffisantes, ni sur des procédés certains. C'est là ce qu'il fallait démontrer.

31. Ce premier point établi, passons au second. Ce dernier ne sera pas long, car, de relatif et logiquement applicable à la présence de la poudre de cantharides longtemps *après l'inhumation du cadavre d'un individu empoisonné,* je ne connais absolument rien.

31 *bis*. Quand je dis que je ne connais rien de *logiquement applicable à l'exhumation du cadavre d'un individu empoisonné,* c'est pour rester dans les termes de la question; mais ne pas sortir de ses limites, c'est peut-être aller trop loin. En effet, s'il n'y a pas d'exemple d'individu empoisonné *de son vivant,* enterré, exhumé après un laps de temps plus ou moins long, il y a du moins l'expérimentation de M. Orfila, expérimentation que j'ai déjà indiquée plus haut, et que je vais reproduire ici en entier.

« Le 8 novembre 1826, on a enterré, dans une boîte mince de sapin, un intestin contenant un gros (4 grammes) de cantharides pulvérisées, un blanc d'œuf et de la viande. L'exhumation de la boîte a eu lieu le 13 août 1827 (278 jours, plus de 9 mois après). La matière renfermée dans l'intestin était convertie en gras de cadavre, et on apercevait çà et là, même à l'œil nu, une multitude de points brillans d'un vert magnifique, qui étaient formés par la poudre de cantharides. En traitant cette masse par l'eau bouillante, le gras des cadavres entrait en fusion, et venait à la surface du liquide sous la forme d'une couche huileuse, tandis que les particules brillantes se déposaient au fond du vase; on pouvait ainsi ramasser une assez grande quantité de ces particules pour s'assurer qu'elles possédaient toutes les propriétés des cantharides pulvérisées » (*Méd. lég.,* t. IV, exh. jurid., p. 312).

Cet essai se rapproche beaucoup, comme on le voit, des expérimentations que j'ai entreprises. Cependant, s'il a ses points d'analogie, il offre aussi des différences; les voici:

Un gros (4 grammes) de poudre de cantharides introduit dans un intestin représente une dose considérable;

Cette quantité a été conservée en entier; rien n'a pu être rendu, rejeté, soit par les vomissemens, soit par les selles;

Le poison n'a pas été soumis à l'action puissamment dés-

organisatrice de la digestion, ni altéré, pendant la vie, par un séjour dans l'intestin, prolongé pendant plusieurs jours;

La poudre de cantharides n'a pu être détachée des parois intestinales, ni par le mouvement péristaltique, ni au moyen de la sécrétion muqueuse, que sa présence a dû augmenter et faire pleuvoir en abondance dans le canal alimentaire;

Elle n'a pas été non plus mélangée, par le travail physiologique et morbide, aux hémorrhagies, aux mucosités intestinales ni aux matières fécales;

Cette portion du tube digestif n'a pas été, pendant la vie, atteinte d'une inflammation plus ou moins intense, plus ou moins durable, altération qui rend la putréfaction plus prompte et plus étendue après la mort;

Enfin, il y a entre nos deux manières de procéder toute la distance qui sépare un empoisonnement réel, accompli, auquel a succombé la victime, du mélange, après la mort, de poudre de cantharides et de portion de cadavre.

La différence n'est pas moins grande entre nos deux moyens employés pour retrouver les traces du poison. M. Orfila ne s'est pas occupé de l'examen du tube intestinal, et s'est borné à l'analyse de son contenu; ils ne s'excluent cependant ni l'un ni l'autre, et pourraient être combinés, employés simultanément, ou même concurremment.

32. En montrant ce qu'il y a d'insuffisant, d'incomplet, sur ce sujet de médecine légale, je croirais n'avoir rendu qu'un mauvais service si je n'avais rien ajouté, rien mis à la place. C'est donc pour remplir cette lacune que j'ai entrepris mes expérimentations.

33. Si je m'étais rigoureusement renfermé dans le texte de la rédaction, si, n'ayant recherché la présence des cantharides que long-temps après l'inhumation d'un cadavre,

quatre ou six mois, par exemple, je n'eusse rien retrouvé, je n'aurais eu aucune bonne raison à donner à ceux qui m'auraient objecté qu'en attendant moins long-temps, un, deux, trois mois seulement, j'aurais peut-être pu en rencontrer des traces.

34. D'un autre côté, ne rechercher le reste du poison qu'au jour, qu'à l'instant de la mort, et même auparavant, comme l'a fait Giacomini, c'était éluder la difficulté, ne traiter que la moitié de la question.

CHAPITRE III. — *Plan et division de ce travail.*

Les expérimentations que j'ai faites sont au nombre de seize, divisées en trois séries :

35. La première comprend cinq cas d'empoisonnement dans lesquels la nécropsie a été faite vingt-quatre, trente, trente-six heures après la mort.

36. La seconde renferme cinq autres cas à la suite desquels l'ouverture n'a été pratiquée que tardivement, le cadavre étant resté dans l'eau ou en terre plus ou moins long-temps.

37. Enfin, dans la troisième, j'ai rangé les tentatives entreprises pour différencier les empoisonnemens causés par la poudre de cantharides, de ceux produits par l'ingestion d'autres substances qui pourraient simuler les effets de cet agent d'intoxication.

CHAPITRE IV. — *Modes d'administration.*

38. Les cantharides que j'ai administrées aux animaux sacrifiés l'ont été sous trois formes différentes :

1° Les insectes entiers ;
2° Les insectes pulvérisés ;
3° L'emplâtre à vésicatoire ;

procédant ainsi du cas le plus simple au plus compliqué.

ARTICLE 1er. — *Première forme.* — Cantharides entières.

39. Les cantharides qui m'ont servi sous cet état dans mes expérimentations étaient entières, intactes, sans vermoulures, et parfaitement desséchées. Leur poids moyen, calculé sur un nombre de plus de deux cents, grosses et petites, s'est trouvé être de 0g.,073 à 0g.,075 milligramm., c'est-à-dire 1 grain 1/2. Les plus grosses ne dépassaient pas 0g.,10 centigramm., c'est-à-dire 2 grains.

40. La dose à laquelle j'ai donné les cantharides entières a été, à la première fois, de vingt, pesant exactement 2 gramm. (*expér.* n° 1), et à la seconde de trente-huit, pesant 2g,80 centigrammes (*expér.* n° 9.)

41. Je dois faire remarquer que l'ingestion du poison sous cette forme est, à poids égal, beaucoup moins dangereuse que la même dose administrée en poudre. Les raisons en sont faciles à saisir.

La surface de l'intestin en contact avec la substance délétère est beaucoup moins étendue;

L'estomac se débarrasse plus facilement, plus promptement d'une quantité donnée de cantharides entières, que de la même dose ingérée en poudre, qui adhère aux mucosités de ses parois;

Ces vomissemens, qui entraînent presque de suite le tiers, la moitié du poison, apportent très vite un grand soulagement.

Les déjections alvines ont le même résultat, quoiqu'un peu plus tard;

Et pendant tout le temps que ces insectes séjournent dans le tube intestinal, comme ils ne sont en contact avec lui que par la surface externe de leur corps, c'est-à-dire la moins malfaisante, les altérations qu'ils déterminent sont beaucoup moins graves et bien moins nombreuses.

42. Si dans les matières rendues par les vomissemens

ou par les selles, on retrouve des fragmens assez longs, assez larges, par exemple des pattes, des tarses, des élytres, ces débris établissent la preuve que les insectes ont été ingérés entiers. Mais il peut arriver aussi que les cantharides, quoique données dans cet état d'intégrité, fournissent des parcelles aussi petites, un détritus aussi fin que si le poison avait été pris en poudre : c'est un résultat prouvé par l'une des pièces n° 6 de l'expérimentation n° 1.

ARTICLE 2. — *Deuxième forme.* — Cantharides pulvérisées.

43. Les cantharides dont on se sert journellement dans les hôpitaux sont trop grossièrement pulvérisées et par conséquent beaucoup plus faciles à retrouver après la mort. Ne voulant pas m'épargner les difficultés, me les rendre moins grandes ni moins nombreuses, ne voulant pas non plus tourner l'obstacle au lieu de le surmonter, j'ai acheté de la poudre passée au tamis de soie le plus fin. Si donc, dans ces circonstances, je parvenais à constater la présence du poison après la mort et l'inhumation, je pouvais très légitimement faire l'application de ces conclusions à des cas d'empoisonnement dans lesquels on aurait donné de la poudre moins fine que celle qui m'a servi.

44. Dans cet état de division, de ténuité extrême, les cantharides se présentent à l'œil sous l'aspect suivant : c'est une poudre d'un gris sale, généralement mate, parsemée de points luisans très brillans, à reflets métalliques, presque toujours de couleur vert doré et jaune doré, rarement bleue, plus rarement rouge. Si l'on change l'angle d'incidence sous lequel arrive la lumière, on perd tout-à-coup de vue les points étincelans que l'on apercevait, mais cette surface miroitante en fournit d'autres qui brillent du même éclat. Ces paillettes appartiennent à la sur-

face externe des débris, leur face interne et les organes intérieurs n'étant pas ou beaucoup moins brillans.

45. Les doses auxquelles j'ai administré cette poudre ont été de :

1g. 1g.,25. 1g.,50. 2g. 2g.,50. 3g. 3g.50. 4g. 5g.

Ces chiffres représentent exactement les quantités ingérées, mais ils ne peuvent plus indiquer la dose réelle, définitivement conservée, et dont l'action persistante a causé l'intoxication. Le nombre et l'abondance des vomissemens en est la cause. Pour remédier autant que possible à cet inconvénient, j'ai estimé la quantité de poison rejetée aussi exactement que je l'ai pu.

ARTICLE 3. — *Troisième forme.* — Emplâtre-vésicatoire.

46. L'emplâtre que j'ai employé est celui qui sert tous les jours dans les hôpitaux ; on le prépare à la pharmacie centrale dans les proportions suivantes :

Poix blanche	12 parties.
Térébenthine.	4
Cire jaune.	9
	25

auxquelles on ajoute :

Poudre de cantharides. . . .	6
Total. . . .	31

D'après cette formule, les cantharides font un peu plus du cinquième du poids total de l'emplâtre.

47. La dose à laquelle j'ai fait prendre cette préparation a été à chaque fois de 12 grammes d'emplâtre, dont le cinquième représente environ 2g.,40 centigrammes de poudre vésicante.

Je dois rappeler ici l'observation que j'ai faite en par-

lant des insectes entiers à propos de leur nocuité moins grande, et des vomissemens plus faciles et plus prompts.

48. Quelle que soit celle de ces trois préparations sous laquelle j'aie administré le poison, je l'ai toujours mélangé ou recouvert avec les excipiens suivans : axonge, chair à saucisses, bœuf bouilli, haché, mâché, confitures, pains à chanter; d'autres fois je l'ai tenu en suspension dans l'eau, me rapprochant ainsi, autant qu'il était en moi, des circonstances signalées dans les empoisonnemens criminels.

De plus, lorsque le temps me l'a permis, j'ai tenu les animaux à une diète absolue pendant trente, quarante-huit, cinquante-deux heures; et afin que le conduit alimentaire se trouvât placé dans les conditions de plénitude et de vacuité, dans d'autres expérimentations je donnais à manger quelques heures avant l'ingestion du poison.

CHAPITRE V. — *Espèce et taille des animaux.*

50. J'aurais voulu que les animaux sacrifiés eussent été tous des chiens, mais sur les dix, je n'ai pu m'en procurer que sept. Je crois cependant ce nombre suffisant pour établir ce qui a rapport aux fonctions et aux altérations des organes génitaux urinaires; d'ailleurs, il était bon d'examiner quelle influence les chiennes pouvaient aussi ressentir.

51. Quand il s'est agi de rapprocher les doses que j'avais l'intention de donner de celles qu'avaient fait prendre les expérimentateurs mes devanciers, il s'est trouvé que je manquais d'un terme de comparaison exact. Aucun d'eux n'avait indiqué avec détail la taille des animaux, j'ai cru devoir le faire et pour la longueur du corps et pour la circonférence du thorax.

52. J'ai pris encore un autre soin : comme j'allais avoir, pendant plus de six mois, à recueillir, à examiner, à

analyser un très grand nombre de pièces semblables, j'ai craint qu'un numéro d'ordre donné à chaque expérimentation ne fût pas suffisant pour les distinguer et les séparer; l'erreur est si facile entre un chiffre et un autre, surtout lorsque le numéro reste dans les unités! A quoi ne me serais-je pas exposé si j'avais tout mélangé, tout confondu? Pour plus de sûreté, j'ai donné un numéro d'ordre à l'expérimentation, et un nom au chien qui en était le sujet.

Du reste, ce sont là deux excès de précautions que je n'impose à nul autre, et sur lesquels je suis tout prêt à passer condamnation.

CHAPITRE VI. — *Ligature de l'œsophage.*

53. Quelques personnes trouveront peut-être extraornaire que je ne me sois pas conformé à l'usage habituellement suivi dans ces sortes d'expérimentations, et qui consiste à pratiquer la ligature de l'œsophage. A cette remarque je réponds que je m'en suis abstenu avec intention. Voici mes raisons :

Assez d'autres circonstances indépendantes de notre volonté, de nos prévisions, font varier les conditions, je ne dis pas d'identité, mais de ressemblance approximative, sans aller, de notre fait, ajouter des complications dont le moindre tort serait d'être inutiles, si quelquefois elles ne faisaient pas suivre une route diamétralement opposée au but qu'on veut atteindre.

Je n'avais pas à rechercher si les cantharides étaient un poison mortel. Le fait existe, est connu de tout le monde; peu m'importait donc que l'animal succombât ou non; ce qu'il me fallait, c'est qu'il en eût pris : voilà tout.

Les recherches expérimentales les meilleures sont celles qui reproduisent le plus fidèlement possible l'empoisonnement criminel. Eh bien! dans ce dernier cas, on ne lie

pas l'œsophage pour empêcher les vomissemens ; au contraire, on les sollicite, on les provoque, on fait tout pour les déterminer.

Si, malgré ces vomissemens abondans et nombreux, à l'aide desquels les chiens rejettent le tiers ou la moitié du poison, je parviens à en retrouver les restes après la mort, il est évident que mes recherches satisferont à toutes les conditions d'exigence et de difficulté, et que l'application de ces résultats, faite à un empoisonnement criminel, sera plus rigoureusement, plus légitimement concluante.

Je sais bien que la présence des cantharides eût été beaucoup plus facile à constater si j'avais procédé différemment ; par exemple, ainsi qu'il suit :

54. Si j'avais choisi un chien de toute petite taille ;

Si je lui avais fait prendre 4 ou 6 grammes d'insectes pulvérisés, ou mieux entiers ;

Si j'avais fait choix de poudre grossière ;

Si j'avais lié l'œsophage, et par là empêché tout vomissement, et abrégé la durée de l'empoisonnement ;

Si j'avais ouvert le cadavre immédiatement après la mort.

Mais une réunion de circonstances aussi favorables ne se rencontrant jamais, mes expérimentations n'auraient rien eu de comparable, rien d'applicable, rien de concluant.

CHAPITRE VII. — *Ligature des mâchoires.*

55. Si je n'ai pas pratiqué la ligature de l'œsophage, j'ai cependant été obligé deux fois, dans les expérimentations nos 5 et 7, de lier les mâchoires. Je l'ai fait pour réduire au silence des chiens qui criaient, jappaient, aboyaient ; mais les personnes qui ont l'habitude de ces sortes d'expérimentations n'ignorent pas qu'une muselière de cette espèce n'arrête pas les vomissemens, et que les liquides et même les solides trouvent bien moyen de passer entre les dents,

et de s'échapper par l'une ou l'autre commissure labiale. Ce procédé n'est cependant pas exempt de quelques inconvéniens : il empêche les animaux de boire, et occasionne la sortie par les voies nasales des matières ramenées dans le pharynx, et un éternument quelquefois très opiniâtre.

CHAPITRE VIII. — *Symptomatologie.*

56. Les symptômes que présentent les personnes empoisonnées par les cantharides sont nombreux, et se reproduisent constamment. Je n'ai rien à ajouter au tableau qu'en ont donné les médecins, et je renvoie à la lecture de leurs ouvrages.

57. Il s'en faut de beaucoup que l'empoisonnement expérimental tenté sur des chiens se montre avec les mêmes caractères. Sans parler de la douleur, dont on ne peut connaître ni le siège, ni l'étendue, ni la durée, j'arrive de suite aux altérations de fonctions et de tissus des organes génito-urinaires. L'influence qu'ils en ressentent et qui forme le trait caractéristique de l'intoxication chez l'homme, cette influence, dis-je, manque presque toujours chez les chiens, je devrais dire toujours ; car dans

7 tentatives faites sur trois chiennes, je n'ai rien observé ; et dans

8 autres, auxquelles sept chiens furent soumis, je n'ai trouvé qu'une fois à noter la turgescence des testicules, du pénis, la rougeur odorante de ce dernier organe, et encore la tuméfaction était indolente, et ne dura pas un quart d'heure (expérimentation n° 6) ; jamais d'hématurie ; l'émission des urines se faisait sans douleur. Qui peut dire si elle avait lieu plus ou moins souvent que dans l'état normal? Quant aux autres symptômes moins caractéristiques, je les ai exposés à chaque expérimentation.

CHAPITRE IX. — *Recherche du poison.*

58. Me voilà arrivé au point le plus important, mais aussi le plus difficile de la question. Il s'agit maintenant de constater la présence des cantharides après la mort et après l'inhumation. A cet effet, les auteurs de médecine légale indiquent un ensemble de moyens qu'il ne faudrait pas négliger, mais sur la fidélité desquels il serait dangereux de s'abuser. Je les ai signalés plus haut; discutons-les à présent.

ARTICLE 1er. — Symptômes et commémoratif.

59. Les renseignemens tirés des symptômes et du commémoratif seront plus sûrement fournis par le médecin et les parens qui ont donné leurs soins au malade, que par le médecin rapporteur auquel l'instruction criminelle ne remet bien souvent qu'un cadavre à examiner.

ART. 2. — Lésions de tissus.

60. Celles des lésions de tissus qui ont un peu plus de valeur sont les altérations pathologiques des organes génito-urinaires; mais elles n'ont pas été observées chez la femme, et chez l'homme, lorsqu'elles ont existé et qu'elles sont arrivées jusqu'à la gangrène du pénis, elles disparaissent après cinq ou six jours d'inhumation. Cependant vingt-quatre heures après la mort, au moment de l'ouverture du cadavre, cette lésion pourra fournir des documens précieux lorsqu'il aura été bien clairement démontré qu'elle n'a pas été produite par l'une des maladies suivantes :

Infiltration urineuse, suite d'une rupture de l'urèthre; rupture causée soit par une ulcération syphilitique, un rétrécissement, un cathétérisme maladroit ou forcé;

Cancer ulcéré de la verge;

Gangrène du scrotum après l'opération de l'hydrocèle ;
Etc., etc., etc.

ART. 3. — Réactifs chimiques.

61. Viennent ensuite les procédés, les réactions chimiques, proposés et rejetés par le même auteur, incertitude évidente qui dispense de tout examen sérieux.

62. Me voilà conduit, presque en désespoir de cause, à examiner un dernier procédé. D'abord, et en apparence, il semble devoir lever toute difficulté; mais après une discussion sévère, il doit être jugé ne valoir pas mieux et même moins que l'ensemble des précédens : je veux parler de la preuve par la cantharidine.

ART. 4. — Cantharidine.

63. Un bon nombre de mes amis ou connaissances, auxquels je fis part des expérimentations que j'allais entreprendre, me conseillèrent de suite de me mettre à la recherche de la cantharidine. Il y avait là au moins de la précipitation : le raisonnement et la pratique en fournissent la preuve.

64. Lorsqu'un empoisonnement a été causé par l'ingestion des cantharides entières ou pulvérisées, ce sont des cantharides entières ou pulvérisées qu'il faut retrouver et montrer pour en établir la preuve : c'est la voie la plus simple, la plus courte, la plus claire, par conséquent la plus sûre; tout autre moyen perd déjà de son évidence. En quoi la cantharidine serait-elle une preuve plus convaincante que la poudre elle-même, que des débris de pattes et d'élytres? n'y a-t-il donc que cette substance qui puisse produire la vésication? Il y a plus : j'approuverais en tout l'observation judicieuse d'un membre du jury auquel on représenterait de la cantharidine comme preuve du crime, et qui demanderait à voir les cantha-

rides ou la poudre administrée. Il n'y a qu'un petit nombre de jurés qui n'aient jamais vu de cantharides entières ou pulvérisées, et ceux qui ont vu et connaissent la cantharidine sont bien moins nombreux encore.

65. Je dois dire cependant que cette preuve tirée de la cantharidine a été une fois invoquée. Voyons dans quelles circonstances. M. Briand (*Nouv. man. de méd. légale*, 3e édit., pag. 751), sous la formule de rapport n° 28, ne fait que répéter celui que Barruel a inséré en 1835, à la page 435 du tome XIII des *Ann. d'Hyg. de méd. légale;* mais cet habile chimiste n'avait pas, dans ce cas, à analyser des matières rendues par les selles, les vomissemens, ou contenues dans le tube intestinal, mais bien 24 gram. de chocolat en tablette, dans la pâte duquel on avait incorporé de la poudre de cantharides : c'est à-peu-près comme s'il eût eu à faire l'analyse d'un morceau d'emplâtre-vésicatoire. Il n'y a donc là ni lieu ni matière à comparaison, à aucune application.

66. Si des raisonnemens nous passons aux faits, et des conseils à la pratique, voyons s'il est matériellement possible d'isoler la cantharidine dans le cas où la poudre aurait été la cause de la mort.

67. Il résulte des travaux analytiques de Thouvenel, publiés en 1778, qu'une once de cantharides sèches contient 60 grains, c'est-à-dire 1/79 de matière verte.

68. Beaupoil, qui répéta ces études en 1803, établit un rapport un peu plus fort, c'est-à-dire 1 gros et 8 grains, ou 80 grains de la même matière pour la même quantité, soit 1/77. Inutile de dire que ces proportions sont celles de la matière verte qui doit contenir la cantharidine et non cette substance pure, puisqu'ils ne la connaissaient pas.

69. Lorsqu'en 1810 M. Robiquet la découvrit et la sépara, il n'indiqua pas combien il en avait retiré des matières soumises à l'analyse.

70. Enfin M. Thierry fit connaître, en 1835, dans le *Journal de pharmacie,* tom. XXI, pag. 44, un procédé nouveau plus simple, plus facile, plus prompt, pour extraire la cantharidine, et indiqua très exactement la quantité qu'il en retire habituellement à la pharmacie centrale.

2 kilog. de poudre de cantharides donnent :

8 grammes de cantharidine pure, c'est-à-dire 1/250, et de plus il ajoute :

Des cantharides laissées à l'étuve ne contenaient plus aucune trace de principe vésicant.

Il y a des cantharides qui ne fournissent pas de cantharidine.

Est-il encore permis, après cet examen, de conserver quelque espoir de retirer 1/250 de cantharidine que contenait le poison au moment où il a été avalé;

Lorsque pendant la durée de l'empoisonnement un quart, un tiers et même la moitié a été rendu par les vomissemens et les selles;

Lorsque le reste a été étendu, éparpillé parcelle par parcelle à la face interne du conduit alimentaire, qui, chez l'homme, n'a pas moins de 8 à 10 mètres de longueur :

Lorsqu'il a été altéré par l'action physiologique de l'estomac et de l'intestin;

Lorsqu'il a été mélangé aux sécrétions normales et morbides, aux matières alimentaires solides et liquides, au sang d'une hémorrhagie intestinale, aux médicamens administrés, tels que ipécacuanha, huile, camphre, opium, etc.;

Lorsqu'il se sera écoulé entre l'ingestion et l'analyse plusieurs jours, même plusieurs mois;

Lorsque le genre de mort, l'inhumation du cadavre, auront déjà produit un commencement et même un état très avancé de putréfaction.

72. Je vais plus loin : quand même la cantharidine existerait dans le rapport indiqué, non plus par M. Thierry,

c'est-à-dire 1/250, mais par Thouvenel et Beaupoil, pour 1/79 et 1/77, je dis encore, et pour les mêmes raisons, qu'il faudrait renoncer à l'extraire. Commander l'impossible, c'est vouloir n'être pas obéi. Aussi M. Orfila a-t-il procédé autrement dans son exhumation expérimentale.

ART. 5. — Caractères physiques.

73. Force était donc de trouver un autre moyen, et de s'en tenir, suivant l'avis de Fodéré, aux caractères physiques de la poudre; mais il faut avoir l'une, ou au moins ses débris, pour montrer les autres, et c'est là justement la difficulté. Je n'ai pas manqué de rechercher ces caractères physiques à la face interne de l'intestin, insufflé et retourné, ou bien incisé et tendu, mais non encore desséché; je n'ai pas manqué de les rechercher à la surface ou au milieu des matières pulpeuses, au moment où je les faisais sortir du conduit alimentaire; je les ai cherchés encore au milieu des matières délayées, regardant à travers le verre à expérimentation: plus de vingt fois j'y suis revenu avec persévérance; mais ces investigations ont été sans résultat. Restait donc toujours à trouver le moyen de rendre visibles, palpables, les plus petites parcelles de cantharides. Le procédé suivi par M. Orfila, et indiqué dans ses *Exhumations juridiques*, ne pouvait pas me servir, puisque, au lieu de 1 gros de poison introduit dans un intestin après la mort, j'allais avoir à rechercher une dose quatre ou cinq fois moins forte, éparpillée dans tout un conduit intestinal, œsophage, estomac, intestin grêle et gros, et peut-être répandu dans toute la cavité abdominale. De plus, ce moyen applicable seulement au *contenu* et ne s'adressant pas à la face interne de l'intestin considéré comme *contenant*, les particules de poison qu'il peut encore renfermer sont perdues, et ne peuvent fournir aucune lumière.

CHAPITRE X. — *Evaporation et dessiccation.*

74. J'en étais là de mes recherches et de mes réflexions, fort peu rassuré sur leur résultat ultérieur et la manière dont je sortirais d'embarras, lorsque je m'avisai de l'expédient suivant : Je m'imaginai de recueillir sur des assiettes et des opercules de porcelaine les matières des vomissemens, de les y étendre en couches très minces, et de les faire dessécher sans autre préparation.

75. Une fois le procédé trouvé, il était tout simple de s'en servir pour traiter les matières contenues dans le conduit alimentaire ; seulement, pour les en retirer plus aisément, en plus grande quantité, et les étendre en couches plus minces, je pris soin de verser 40 ou 50 grammes d'alcool, que j'agitais et faisais couler rapidement d'une extrémité à l'autre, afin de détacher tout ce qui pouvait adhérer encore à la paroi interne.

76. Je m'étais d'abord servi, pour procéder à l'évaporation, de capsules, de soucoupes ; mais l'idée me vint bientôt de mettre au rebut opercules, soucoupes, assiettes et capsules, et de les remplacer par des plaques de verre. Par ce moyen, je doublais d'un seul coup, à cause de la transparence, le surface à examiner, les chances et l'espoir de retrouver les traces du poison.

CHAPITRE XI. — *Insufflation et dessiccation.*

77. Quant à l'intestin, je fis comme autrefois pour mes préparations anatomiques : après l'avoir bien disséqué, séparé de toutes ses brides et attaches mésentériques, je l'insufflais fortement et le mettais à sécher, en ayant soin de le tendre dans une direction verticale, et de lester par un poids l'extrémité inférieure. Quand la dessiccation était complète, je divisais l'intestin par tronçons qui, coupés ensuite longitudinalement, me fournissaient des fragmens de la grandeur et de la forme d'une carte à jouer.

78. Pour n'avoir pas pris la précaution indiquée plus haut, de tendre verticalement, et n'avoir pas effacé les anses, courbures, convexités, etc., pendant que le tout était encore humide, voici ce qui m'est arrivé : quand je voulus, après la dessiccation, redresser ces courbures, effacer ces plis, afin d'avoir une surface égale et plane, la membrane muqueuse se fendillait, perdait son aspect poli, lisse, luisant, et, s'il se trouvait quelque parcelle de cantharides précisément et tout juste à l'endroit de ces éraillemens, elle disparaissait.

79. Les matières fécales rendues pendant la vie, ou extraites après la mort, du gros intestin, étaient soumises à deux moyens d'investigation : celles qui étaient molles et pulpeuses étaient délayées dans l'alcool, étendues en couches très minces, et desséchées sur des plaques de verre ; celles qui étaient moulées et dures étaient desséchées dans cet état, pour être plus tard dissoutes dans l'alcool, et évaporées comme les précédentes.

80. Le tube intestinal n'est pas la seule partie qu'il faille traiter ainsi que je l'ai indiqué ; il faudra en faire autant des portions de mouchoirs, draps, taies d'oreiller, vêtemens imprégnés des matières rendues par les vomissemens ou par les selles, recueillir les restes des alimens soupçonnés, les matières fécales rendues pendant la vie, surtout si l'empoisonnement a duré quelques jours, et les analyser par les procédés indiqués.

CHAPITRE XII. — *Présence des paillettes.*

81. Pour découvrir les paillettes de cantharides, soit sur les plaques de verre, soit à la face interne du tube intestinal ; la lumière diffuse peut quelquefois suffire, mais la lumière solaire est bien préférable, et peut seule autoriser à prononcer que l'on n'a rien trouvé de ce que l'on cherchait ; on pourrait même s'exposer à des contradictions,

des reproches, des regrets, si, faute d'avoir satisfait à cette condition, on rejetait telle ou telle pièce à conviction, comme ne contenant aucun débris de cantharides; car il m'est arrivé un bon nombre de fois de constater au soleil la présence de parcelles nombreuses, là où je n'avais rien vu par le premier moyen. Si, par extraordinaire, on était placé dans des circonstances telles qu'il fallût procéder à cet examen pendant la nuit, et ne pas attendre le retour du jour ni celui du soleil, on pourrait se servir de l'appareil suivant, qui m'a été très utile lorsque, cet hiver, à la veillée, je voulais vérifier mes recherches: un globe rempli d'eau, tenu à la main entre la lampe et les objets à examiner, projetait sur eux une lumière assez étendue, assez vive, pour me laisser peu de chose à désirer.

82. Quelle que soit la lumière dont je me sois servi, je n'ai jamais manqué d'y présenter les pièces à explorer sous tous les angles d'incidence, par tous leurs bords et côtés et par leurs deux faces opposées, quand il s'agissait de plaques de verre ou de glace. Avec ces précautions, il est bien rare qu'on ne parvienne pas au résultat suivant:

83. Tout-à-coup un point paraît et maîtrise le regard; puis on voit luire et presque scintiller des paillettes brillantes, quelquefois très nombreuses; leur reflet étincelant les détache nettement du fond mat des parties ambiantes, et tranche avec la coloration toujours obscure de l'entourage. Ces paillettes, par leur reflet aussi pur, aussi vif que celui des métaux les mieux polis, brillent d'une coloration presque toujours jaune doré, et quelquefois d'un vert d'émeraude. A leur éclat, on dirait autant de constellations sur un ciel d'une nouvelle espèce.

84. Ces parcelles ne font aucune saillie, aucun relief au-dessus des parties environnantes; elles ne s'enlèvent pas quand on les frotte avec le doigt; elles sont solidement adhérentes, et comme enchâssées dans les matières des-

séchées; et si on les examine sur l'intestin insufflé, autour d'elles la membrane muqueuse est lisse, polie, sans coloration particulière, et dépourvue des caractères que présente la face interne d'une portion de conduit alimentaire dans laquelle on a introduit les cantharides après la mort.

85. Pour éviter toute confusion et tout double emploi dans le nombre des paillettes, il faut avoir soin de les marquer par un signe de convention, au fur et à mesure qu'on les découvre. Voici ceux que j'ai employés, et qui pourront servir de guide dans les examens et les vérifications ultérieures de mes pièces à conviction.

86. Pour les plaques de glace, les points brillans visibles par celle des surfaces sur laquelle avaient été étendues, desséchées les matières intestinales, ont été encadrés par quatre lignes tracées avec la pointe du scalpel dans l'épaisseur même des matières; les points brillans visibles sur l'autre face, et par transparence, ont été entourés d'un cercle marqué de même, et dont ils pouvaient être regardés comme le centre.

87. Pour le conduit alimentaire desséché, on trouvera les paillettes à sa face interne, et au milieu d'une ligne dont chaque extrémité s'arrête à un trou d'épingle.

88. A chaque fois qu'il m'a fallu rechercher ces débris de coléoptères à la lumière diffuse ou au soleil, je ne me suis jamais servi, pour les découvrir et les marquer, que de l'œil nu; et si j'ai eu recours à la loupe, ce n'a jamais été que dans les cas où un dérangement pouvait me faire craindre d'avoir mal placé le signe de convention.

CHAPITRE XIII. — *Portions du tube intestinal qui recèlent le poison en plus forte proportion.*

89. Les matières intestinales qui recèlent en plus grande quantité ces parcelles de cantharides sont, au premier rang, celles contenues dans le gros intestin; les fèces

rendues pendant la vie sont quelquefois aussi très riches; viennent en second lieu les mucosités renfermées dans l'intestin grêle; puis, au troisième, celles de l'estomac.

90. Cet ordre est encore le même pour les trois portions du conduit alimentaire desséché: d'abord le gros intestin, car il en contient autant que l'intestin grêle, quoique bien plus court que lui; l'estomac est le dernier.

Je dois aller au-devant d'une objection qui sera faite certainement. On se récriera sur le petit nombre, sur l'exiguïté microscopique des paillettes, comme on s'est récrié sur l'étendue, sur l'épaisseur des taches arsénicales. Ces personnes-là savent pourtant bien que les expertises sont instituées pour déterminer non pas la quantité, mais l'espèce de poison ingéré; à ceux qui soutiennent que la dose était trop faible, la mort est là pour répondre.

CHAPITRE XIV. — *Analyse chimique.*

91. A ces précautions, recommandées pour retrouver les paillettes de cantharides, me sera-t-il permis d'ajouter un dernier avis, en prévision d'éventualités, j'en conviens, très hypothétiques, heureusement? Je conseille de faire précéder ou suivre la découverte des débris de coléoptères épispastiques d'une analyse chimique générale et sommaire, comme si on avait à rechercher la présence de quelque poison métallique. Est-il donc impossible que la victime succombe à l'ingestion simultanée ou successive de deux substances vénéneuses, 1° de cantharides; 2° de sublimé ou d'arsenic? Et si, dans ce cas, on se contentait de montrer la preuve de l'un des poisons, des mouches vésicantes seulement, l'accusé pourrait bien encore trouver grâce devant la justice des hommes, s'il était placé dans certaines conditions de jeunesse et d'amour passionné; tandis qu'au contraire, quel châtiment ne mériterait pas cette double perversité? Que serait-ce donc si, à l'avance,

calculant les chances, et mesurant la portée d'un aveu fait volontairement et promptement, cet homme venait déclarer, dès le commencement de l'instruction, la première moitié de son attentat, espérant par là voir se réaliser des combinaisons aussi profondément criminelles, à la faveur de faux semblans d'amour, de repentir et de remords!

92. Cette analyse chimique, que je conseille, se recommande encore par un second avantage: en établissant la preuve que la victime n'a pas succombé à l'ingestion d'un poison métallique, quel qu'il soit, elle augmente le nombre et la valeur des présomptions pour un empoisonnement par la poudre de cantharides.

CHAPITRE XV. — *Valeur du procédé.*

93. Quelle que soit la valeur, le degré de confiance, que j'accorde à la présence des paillettes, restes de la poudre administrée, cela ne va cependant pas, bien qu'en opérant en moi presque une intime conviction, jusqu'à me dispenser de toute réserve, et ne me faire admettre aucune restriction. Non; je fais quelques concessions; et quoique je les renferme dans des limites très étroites, elles n'en existent pas moins, je le concède. En effet, les cantharides ne sont pas les seuls coléoptères qui présentent, pour la coloration, les caractères physiques signalés en parlant des paillettes; d'autres insectes du même ordre en offrent d'à-peu-près semblables; ce sont les suivans :

GENRE.		GENRE.	
Sentellère,	marquetée.	*Bupreste,*	à bande.
Cétoine,	africaine.	—	foudroyant.
—	du chêne.	—	rude.
—	dorée.	—	unicolore.
Goliath,	brillant.	—	rétréci.
Lamprime,	cuivreux.	*Taupin,*	resplendissant.
Euclore,	verte.	*Cicindèle,*	champêtre.
—	des vignes.	*Clivine,*	brillant.

Macraspis,	brillante.	*Clivine*,	rutilant.
—	quatre doigts.	*Carabe*,	doré.
Bousier,	hesperus.	*Glaphyre*,	du mélilot.

Et si ces scarabés étaient réduits en poudre, cette dernière pourrait peut-être bien avoir de la ressemblance avec celle des cantharides. Aussi cette circonstance, bien qu'hypothétique, diminue-t-elle un peu la certitude, mais ne la détruit nullement; car si ces individus se rapprochent sous le point de vue de leur coloration extérieure, ils diffèrent complètement sous le rapport de toxicologie: excepté le bupreste peut-être, ils ne sont ni vésicans ni vénéneux; de plus, quelques-uns ne se trouvent pas en France. Il faudrait donc, pour exposer à l'erreur, je ne dis pas pour la rendre inévitable, une foule de circonstances dont la réunion (condition obligée) est une supposition chimérique. Il faudrait, en effet, puisqu'on ne vend nulle part les objets dont nous parlons, les recueillir soi-même, les réduire en poudre très fine, et les administrer en les regardant comme des cantharides, c'est-à-dire, s'exposer à manquer le but qu'on se propose, faute de connaître les uns et les autres; et comme une pareille tentative ne déterminerait aucun symptôme d'empoisonnement, il serait de toute nécessité que la personne exposée fût précisément, et tout juste ce jour-là, sinon morte, au moins atteinte, du côté de l'appareil digestif, d'une maladie aiguë, grave, développée subitement, sans cause aucune appréciable; de plus, joignez à ces symptômes les troubles fonctionnels propres aux organes génitaux urinaires. Je le répète, cette accumulation de conditions nécessaires est presque une impossibilité, ne se rencontrera peut-être jamais, et ne touche que très peu à ma conviction. Cependant, je conçois que l'opinion contraire trouve crédit auprès de quelques consciences qui ne sont cependant ni timorées ni méticu-

leuses; c'est là une de ces circonstances qui souvent se présentent devant les tribunaux. La vérité se montre à tous les regards : c'est bien elle; on la voit, on la touche, non pas tout-à-fait à nu pourtant, un voile blanc la couvre encore; il est léger, d'une entière diaphanéité, ne dérobe rien à l'œil le moins exercé, au tact le plus obtus; mais enfin c'est toujours un voile. Alors des voix intérieures se font entendre, le doute s'élève et la conviction s'évanouit. Le prévenu est absous; mais cet acquittement n'est pas l'innocence, et le temps ne la lui rendra jamais.

95. Mais si les coléoptères, ayant été administrés entiers, sont rendus ou retrouvés entiers encore, dès-lors plus de doute. La certitude serait aussi grande si, parmi les débris d'une poudre grossière, l'Entomologie pouvait reconnaître et montrer quelques-uns des traits caractéristiques et propres à l'individualité de cet insecte épispastique.

CHAPITRE XVI. — *Traitement.*

96. Un chapitre très long, consacré entièrement au traitement, serait ici déplacé. Je ne puis cependant pas ne point faire connaître, très succinctement du moins, quels remèdes on emploie en pareils cas; et, quoique les efforts des médecins ne soient pas toujours couronnés de succès, il n'en est pas moins vrai que le refus ou l'omission de tout traitement sont des circonstances atténuantes que la défense a droit et raison d'invoquer et de faire valoir.

On aura donc recours à la médication suivante :

Vomitifs et antiphlogistiques;
Lait, émulsions, boissons mucilagineuses en abondance;
Bains, injections;
Calmans, antispasmodiques;
Opium, camphre, huile.

97. Pallas avait proscrit ce dernier médicament, par la

raison qu'il dissout la cantharidine. L'expérience n'a pas confirmé ces craintes. Au contraire, les cantharides ne sont pas la cantharidine; cette substance n'est soluble dans l'huile qu'à une température qui dépasse celle de la chaleur humaine, et se sépare au moindre refroidissement.

CHAPITRE XVII. — *Altérations pathologiques.*

98. L'altération pathologique que l'on rencontre presque constamment chez les hommes morts à la suite des cantharides prises à l'intérieur, et qui forme l'un des traits caractéristiques de cet empoisonnement, je veux dire la gangrène du pénis, a manqué constamment chez les sujets de mes expérimentations. Quant aux lésions des autres organes, conduit intestinal excepté, c'est en vain que je les ai cherchées. Je n'ai rien trouvé qui méritât une description, avec quelque soin que j'aie examiné les poumons, le cœur, le foie, la rate, les reins, les uretères, la vessie, le pénis, les testicules, l'utérus et ses annexes.

99. Il serait très peu rationnel de soutenir que certaines altérations indéterminées pouvaient exister dans les cinq cas de suspension, et que ce genre de mort les a masquées ou fait disparaître.

Cette partie de l'histoire de l'empoisonnement qui nous occupe ne peut donc nous être d'aucun secours, ne nous éclairer d'aucune lumière.

CHAPITRE XVIII. — *Dans quelles circonstances a lieu l'empoisonnement.*

100. Les circonstances dans lesquelles on a observé l'empoisonnement ou le suicide par les cantharides sont les suivantes :

De jeunes filles, des femmes séduites, les ont appelées à leur secours; les unes pour effacer les traces d'une faute

réparable encore, les autres pour faire périr le fruit d'un amour adultère;

Quelquefois des amans malheureux, rebutés, en ont composé des philtres qu'ils ont fait boire pour suppléer à leurs charmes impuissans, remplacer ceux qui leur manquaient, ou rappeler ceux qu'ils avaient perdus;

Des épouses, des époux, intéressés, ambitieux, préparent à leur moitié des breuvages destinés à faire cesser leur impuissance ou féconder leur stérilité;

Ces médicamens, abortifs ou aphrodisiaques, étaient désignés, poursuivis et punis d'exil ou de mort par la loi *Cornelia.*

Medicatum ad conceptionem.

Medicamentum quod amatorium *appellatur.*

Et id, quod lustramenti causâ, cantharidas.... Digest., *loc. cit.*, p. 1649.

On voit par là combien est ancienne la source à laquelle a puisé ses croyances anacréontiques le poète français auteur de l'ode :

« Meurs, il le faut, meurs, ô toi qui recèles
« Des dons puissans à la Volupté chers.

« BÉRANGER. »

Des libertins, jeunes encore, mais épuisés avant l'âge, surpris par une vieillesse prématurée, les ont bues à longs traits pour réveiller leurs sens endormis à jamais dans un sommeil léthargique;

De vieux débauchés implorent leur secours pour rallumer des feux amortis, éteints depuis long-temps sous les glaces de l'âge;

101. Mais combien est grande l'erreur de ces malheureux, et qu'il en paraît dans l'histoire de la science, auxquels leur passion a été funeste!

Ils se promettaient des plaisirs nombreux et durables, un bonheur inconnu, des jouissances inouïes; et ils n'ont

trouvé que tourmens, douleurs, tortures, angoisses inexprimables;

Le flambeau d'une vie nouvelle devait se rallumer pour eux, et je les vois glacés dans les bras de la mort;

Et l'autel qu'ils avaient élevé à cette Volupté imaginaire, est devenu leur tombeau!

CHAPITRE XIX. — *A quelle dose les cantharides, prises à l'intérieur, sont-elles pour l'homme un poison mortel?*

102. Il est impossible de faire une réponse précise à cette question, et de fixer aucun chiffre comme dernière limite; car, entre W. Batt, au dire duquel cinq cantharides entières (50 ou 60 centigram.) auraient produit les plus graves désordres, puis Amoreux qui perdit une malade pour une petite pincée, et Fodéré, qui rapporte qu'une femme phthisique, après avoir pris une pleine cuillerée, environ 65 grammes (2 onces) de la même poudre, en fut quitte pour quelque chaleur de gosier et quelque ardeur d'urine, on trouve presque toutes les doses intermédiaires administrées avec des résultats bien différens. C'est qu'une foule de circonstances inévitables, imprévues, font varier le degré de nocuité, de léthalité de deux quantités égales et même d'une proportion plus considérable: ici les cantharides ont été prises entières, là pulvérisées; tantôt la poudre était préparée depuis long-temps, altérée, tantôt elle était récente et énergique; chez les uns elle a été donnée à jeun, chez d'autres pendant ou après un repas copieux; suivant Fodéré, à celle-ci pendant le cours d'une maladie, à celle-là au milieu de la jeunesse, de la force et de la santé; quelquefois une grande partie a été vomie, le plus souvent presque toute la dose a été conservée; enfin la nature et la quantité du véhicule employé, le temps plus ou moins long qui s'est écoulé entre l'inges-

tion du poison et l'administration des premiers remèdes;

103. Toutes ces conditions et d'autres encore modifient considérablement, exaspèrent ou détruisent la manière d'agir de ces coléoptères épispastiques. Ces différences, observées sur l'homme, se remarquent aussi sur les animaux, et là, pourtant, on est maître de rendre presque toutes choses égales de part et d'autre.

DEUXIÈME PARTIE. — EXPÉRIMENTATIONS.

CHAPITRE XX. — *Première série.*

104. Cette série comprend les cinq expérimentations à la suite desquelles la nécropsie, faite vingt-quatre ou trente-six heures après la mort, a permis de constater la présence des paillettes, débris de cantharides.

105. *Expérimentation n° 1*, faite sur un chien nommé *Sultan*, ayant une taille moyenne, c'est-à-dire :

Du museau à l'origine de la queue . . . $1^{m},05$c.
Circonférence pectoro-axillaire . . . $0^{m},62$

J'ai essayé de reproduire, par cet empoisonnement expérimental, un empoisonnement criminel, qui aurait eu lieu par l'ingestion de cantharides entières, mêlées aux alimens solides.

Le 6 août 1841, à deux heures, je fis prendre à cet animal, en douze bouchées, avalées sans intervalle, vingt cantharides, recouvertes d'une couche de graisse et de mie de pain; elles étaient entières, intactes, avaient été choisies parmi les plus grosses, et pesaient exactement 2 grammes.

Depuis le 6 août, à deux heures du soir, jusqu'au 9, à huit heures du matin, c'est-à-dire pendant soixante-six heures, durant lesquelles il a été soumis à l'action délétère

du poison, mais surtout pendant les premières vingt-quatre heures, voici les symptômes que le chien a présentés :

Hoquets, nausées fréquentes ; un seul vomissement d'environ 45 à 50 grammes de mucosités blanchâtres, filantes, mélangées de matières alimentaires, du milieu desquelles je retire neuf cantharides entières. Point de bave ni d'écume à la gueule ; perte complète d'appétit, refus obstiné de toute espèce d'aliment solide ; soif vive, continuelle ; respiration fréquente, haletante, comme si cet animal eût couru long-temps, très vite, en été et en plein midi ; mouvemens d'inquiétude, agitation, plaintes, aboiemens, puis après, diminution considérable, affaissement des forces, décubitus obligé sur l'un ou l'autre côté. Deux heures après l'ingestion du poison, frémissemens, tressaillemens involontaires et mouvemens convulsifs dans les membres abdominal et thoracique, du côté droit seulement. Trois heures après, tremblement général, rougeur très prononcée de la langue, des conjonctives oculaires et palpébrales. La couleur naturellement noire de la membrane muqueuse de la gueule, du palais, des gencives, m'a empêché de voir le degré d'inflammation de ces surfaces. Excepté une seule mixtion, le 7, à 8 heures du matin, il n'y a eu aucune évacuation pendant près de trois jours. Rien à noter pour les organes génitaux externes. Cet état de malaise, puis de souffrance, dura vingt-quatre ou trente heures, après lesquelles l'animal le surmonta, se rétablit et marcha rapidement vers un état évidemment meilleur. Le 9 au matin, excepté un reste d'anhélation, il était rentré dans les conditions physiologiques, et aurait très certainement survécu à l'empoisonnement. Il aurait donc fallu recommencer, administrer cette fois une dose plus forte, suffisante pour faire périr le chien ; double circonstance très favorable à la recherche du poison, et qui aurait permis d'en constater plus facilement la présence après

la mort. Ne voulant pas m'épargner les difficultés, j'ai sacrifié et pendu l'animal, le 9 août, à 8 heures du matin, soixante-six heures après l'administration des cantharides.

Les neuf cantharides rejetées dans la nuit du 6 au 7 furent retirées des matières du vomissement, épinglées sur une plaque de liége étiquetée n° 1, pour servir de pièce à conviction. Restaient donc onze insectes, c'est-à-dire moitié de la dose ingérée, pour produire les effets ultérieurs de l'intoxication.

Pendant la suspension, Sultan a rendu des matières fécales verdâtres, molles, pulpeuses, moulées, que j'ai recueillies sous le n° 2.

Le 10 août, à onze heures du matin, je procédai à l'ouverture du cadavre, vingt-sept heures après la mort, et quatre-vingt-treize après le début de l'empoisonnement.

106. Nécropsie. — Le tube intestinal, séparé de ses diverses attaches péritonéales, fut enlevé en trois portions distinctes, comprenant : la première, l'œsophage, l'estomac, le duodénum ; la seconde, le jéjunum et l'iléum ; la troisième, le cœcum, le colon et le rectum. Toutes trois furent vidées, insufflées, desséchées isolément.

L'estomac contient à-peu-près 100 grammes de mucosités filantes, sanguinolentes, que je fais sortir par expression. Au milieu d'elles se trouve enveloppé un reste de corde mâchée, effilée. Le tout, soumis à la dessiccation, n'a mis en évidence que quelques paillettes, mais assez larges, venant des débris de cantharides (pièce n° 3).

Les matières retirées de l'intestin grêle étaient mêlées à beaucoup de sang. Evaporées jusqu'à siccité parfaite, elles ont été gardées dans cet état pendant six mois. Vers la fin de janvier 1842, je les fis dissoudre dans l'alcool bouillant, et ce liquide, évaporé et desséché, a présenté

huit ou dix paillettes brillantes, à reflet vert métallique (pièce n° 4).

Le gros intestin contenait des matières fécales, les unes moulées, dures, les autres molles, pulpeuses et de coloration verdâtre. Les premières, ainsi que celles rendues pendant la suspension (pièce n° 2), se présentaient sous le même aspect. Toutes deux offraient à leur surface et dans leur intérieur des débris de pattes, d'élytres, des corps entiers de ces coléoptères vésicans. Au milieu de toutes ces parties agglutinées entre elles, se trouvaient les restes d'une corde mâchée, effilée, tout-à-fait revenue à l'état de chanvre, et qui renfermaient, au milieu de ce réseau inextricable, des parcelles de cantharides plus ou moins grandes et solidement enchevêtrées (pièce n° 5).

Les autres matières molles, verdâtres ont été laissées en macération pendant vingt-quatre jours, puis étendues sur trois plaques de verre et évaporées jusqu'à siccité parfaite : alors il a été facile de voir briller une grande quantité de paillettes aussi fines (trois pièces n° 6) que celles fournies par la poudre.

L'estomac insufflé, desséché, découpé par parties, de la forme et de la grandeur d'une carte à jouer, a été examiné attentivement et à plusieurs reprises, il n'a jamais été possible d'y retrouver la moindre trace du poison.

L'intestin grêle, soumis aux mêmes procédés, exploré de la même manière, m'a montré quelques restes de cantharides enchâssés, adhérens à la face interne (pièce n° 7).

Il en a été de même du gros intestin (pièce n° 8).

107. A l'appui de cette expérimentation, et pour preuve des résultats obtenus, j'ai préparé dix pièces à conviction, savoir :

N° 1. Neuf cantharides entières rendues par le vomissement, et épinglées sur une feuille de liège (Deux ont été employées pour faire un petit vésicatoire).

N° 2. Débris de cantharides et cantharides entières retirés des matières fécales rendues pendant la suspension.

N° 3. Quelques parcelles dans les matières muqueuses retirées de l'estomac.

N° 4. Quelques parcelles dans les matières muqueuses extraites de l'intestin grêle.

N° 5. Débris de cantharides enchevêtrés au milieu d'un peloton de chanvre retiré des matières fécales dures du gros intestin.

N° 6. Une grande quantité de paillettes renfermées dans les matières fécales molles du gros intestin (trois pièces n°s 6, 6 *bis*, 6 *ter*).

N° 7. Quelques paillettes à la face interne de l'intestin grêle desséché.

N° 8. Quelques paillettes à la face interne du gros intestin desséché.

---

108. *Expérimentation n° 2*, faite sur une chienne nommée *Diane*, ayant une petite taille, c'est-à-dire :

Du museau à l'origine de la queue. $0^m,65^c$

Circonférence pectoro-axillaire. . $0^m,43$

Cette fois j'ai eu pour but de simuler un empoisonnement criminel, causé par la poudre de cantharides mêlée aux alimens solides et liquides.

Le 6 août 1841, à midi, je fis prendre à cette petite chienne le mélange suivant, divisé en pilules ingérées à cinq minutes d'intervalle l'une de l'autre :

Poudre de cantharides. . . .	$2^g,50^c$.
Graisse.	2, 50
Farine et mie de pain. . . .	2, 50

Le même jour, à trois heures, je lui fis boire de force 1 gramme 50 centigrammes de la même poudre, suspendus dans 90 grammes d'eau.

Depuis l'heure de la première ingestion du poison jusqu'à celle de la mort, qui arriva le 9 août, à neuf heures du matin, c'est-à-dire pendant soixante-neuf heures, près de trois jours, voici l'ensemble des symptômes que j'ai observés.

Bave abondante ; écume blanchâtre, spumeuse et filante ; agitation, inquiétude, anxiété, plaintes, aboiemens ; mastication expultrice ; nausées fréquentes, trois fois vomissemens abondans de matières muqueuses, blanchâtres et filantes ; profondes inspirations, toux presque continuelle, secousses fréquentes de hoquets ; contractions convulsives des muscles du train de derrière se renouvelant jusqu'à vingt-sept fois par minute ; frissons, tremblemens ; décubitus toujours au soleil, diminution considérable des forces, marche lente et chancelante ; œil morne, sec ; indifférence portée presque jusqu'à l'insensibilité ; perte entière de l'appétit, soif vive, suppression complète de toute mixtion et défécation ; membrane muqueuse de la gueule d'un rouge inflammatoire excessivement intense, dépouillée de son épithélium ; dans la dernière journée, suppuration de presque toute cette cavité. Rien d'appréciable à la vulve.

Cet état de souffrance était cependant interrompu, mais de loin en loin, par quelques instans très courts d'un mieux-être appréciable ; c'était pendant ces instans que l'animal se levait et buvait abondamment.

J'ai dit plus haut qu'il y avait eu trois vomissemens : ils se manifestèrent le 6, et durèrent d'une heure à trois heures du soir. L'animal rejeta à-peu-près la moitié de la masse pilulaire ingérée. Ces pilules et les matières des deux autres vomissemens furent séparément recueillies sur des plaques de verre, et soumises à la dessiccation (pièces n°s 1 et 2).

Ensuite, à trois heures du soir, pour remplacer la quantité de poison vomi, j'ai administré la seconde dose dans

un verre d'eau : un tiers environ fut renversé et perdu, mais le reste, tant liquide que solide, fut conservé. L'animal a donc eu à lutter contre l'action délétère de 2 grammes 25 centigrammes de poudre de cantharides.

Le troisième jour, la petite chienne était manifestement moins malade; et, malgré l'état de la gueule, tout me porte à croire qu'elle aurait survécu à l'empoisonnement; mais je l'ai pendue, comme le chien de l'expérimentation n° 1, et pour les mêmes raisons.

Pendant la suspension, elle rendit quelques matières fécales dures et un peu d'urine : ce furent là les seules évacuations alvines qu'elle eut pendant ces trois jours. Ces matières fécales furent recueillies sous le n° 3. Le lendemain, à onze heures du matin, je fis l'ouverture du cadavre, vingt-six heures après la mort, et quatre-vingt-quinze heures après la première ingestion du poison.

109. Nécropsie. — Le tube intestinal, séparé de ses attaches péritonéales, fut enlevé en trois portions distinctes, comprenant : la première, l'œsophage, l'estomac et le duodénum; la seconde, le jéjunum et l'iléum; la troisième, le cœcum, le colon et le rectum.

Les matières que j'ai retirées de la première et de la deuxième portion du tube intestinal étaient muqueuses, blanchâtres, filantes, sans aucun résidu de pilule. Délayées dans l'alcool, étendues sur des plaques de verre et évaporées jusqu'à siccité parfaite, elles n'ont rien fourni qui ressemblât à une parcelle de cantharide.

Les matières fécales contenues dans le gros intestin, et celles rendues pendant la suspension, ont été exposées au soleil pendant deux jours : examinées alors attentivement, elles n'ont rien présenté à l'extérieur; mais, incisées par tranches, elles ont offert à l'intérieur, sur l'une ou l'autre, et quelquefois sur les deux faces de chaque tranche, sept ou huit paillettes en tout (pièce n° 3).

Celles des matières fécales que leur peu de consistance empêchait de prendre la forme moulée, et qui avaient été étendues et desséchées sur une plaque de verre, furent enlevées par le grattage, et dissoutes dans l'alcool bouillant : le liquide, décanté, évaporé, contenait aussi quelques restes de poudre très visibles à l'œil nu (pièce n° 4).

La troisième portion du tube intestinal, le gros intestin, insufflé, desséché, coupé par portions de la forme et de la grandeur d'une carte à jouer, a présenté sur la muqueuse du rectum cinq paillettes très brillantes (pièce n° 5).

De plus, il y avait autour de la valvule iléo-cœcale quelques restes de matières fécales, noires, complétement desséchées, au point d'être cassantes et friables. Je les détachai et les fis fondre dans l'alcool bouillant. Le liquide, versé, évaporé sur une plaque de verre, mit à nu un bon nombre de parcelles d'insectes épispastiques (pièce n° 6; la plaque de verre a été brisée).

La première et la deuxième portion du tube intestinal, traitées comme la troisième, n'ont donné aucun résultat satisfaisant.

Les pilules rejetées, écrasées à l'instant même du vomissement, présentaient manifestement l'aspect d'un mélange intime de poudre de cantharides. J'ai traité par l'alcool bouillant ces pilules desséchées, et le liquide, versé dans une assiette, décanté et entièrement évaporé, a laissé pour résidu des myriades de paillettes (pièce n° 1).

Les matières des deux autres vomissemens, soumises aux mêmes procédés d'investigation, ont fourni pour résultat une grande quantité de paillettes (pièce n° 2).

110. A l'appui, et comme preuve de cette expérimentation, j'ai préparé cinq pièces à conviction, savoir :

N°s 1. Pilules vomies.

2. Autres matières de deux vomissemens.

3. Tronçons de matières fécales rendues pendant la suspension et extraites, après la mort, du gros intestin.
4. Autres matières fécales molles, retirées du même intestin.
5. Cinq paillettes adhérentes à la face interne du rectum.

III. *Expérimentation n° 3*, faite sur un chien nommé *Milord*, ayant une petite taille, c'est-à-dire :

Du museau à l'origine de la queue. $0^m,65^c$
Circonférence pectoro-axillaire. . . . $0^m,45$

Dans les deux expérimentations qui précèdent, les deux animaux avaient été empoisonnés le jour même où ils m'avaient été livrés; ils avaient mangé le matin. Dans ce troisième cas, j'ai voulu voir quelle influence aurait la diète sur la promptitude et la gravité des symptômes d'intoxication; en conséquence, j'ai tenu le petit chien à un jeûne complet, absolu, pendant quarante-huit heures, avant de rien entreprendre.

Le 13 août 1841, à dix heures du matin, j'administrai à l'animal 2 grammes 50 centigrammes de poudre de cantharides, intimement mélangés à une qu ntité de confitures suffisante pour donner à la masse une consistance pilulaire. Ce mélange fut divisé en cinq bols égaux, enveloppés dans du pain à chanter, recouverts d'une couche de confitures et avalés de suite.

Du 13 août, dix heures du matin, jusqu'au 15 à huit heures du soir, heure de la mort, c'est-à-dire pendant cinquante-huit heures, voici quels symptômes j'ai observés :

Inquiétude, agitation, anxiété, plaintes, gémissemens, aboiemens, hurlemens; nausées, neuf fois vomissemens de matières spumeuses, filantes, blanchâtres et mêlées de

quelques stries verdâtres; plusieurs secousses de toux; chaque inspiration suivie de tremblement, de mouvemens convulsifs dans les muscles du train de derrière seulement, de courte durée, mais se renouvelant à l'inspiration suivante : à deux fois différentes, et pendant sept à huit minutes, raideur tétanique des quatre membres, immobilité du tronc, fixité du regard, puis collapsus complet, perte entière des forces, impossibilité de lever la tête, même pour boire : cette extrémité reste appuyée sur le menton, portant sur le bord du vase; agonie longue, presque de vingt-quatre heures, et mort le 15 août, à huit heures du soir. Pendant les cinquante-huit heures qu'a duré l'empoisonnement, une seule mixtion a eu lieu; rien d'appréciable n'a été observé du côté des organes génitaux externes.

En exposant l'ensemble de ces symptômes, j'ai parlé de neuf vomissemens : au premier, qui eut lieu le 13 à midi et demi, trois des cinq bols ingérés furent rejetés; ils étaient entiers, intacts et nullement altérés par deux heures et demie de séjour dans l'estomac. Je les fis de suite avaler de force; mais à une heure un quart, c'est-à-dire trois quarts d'heure après cette deuxième ingurgitation, l'animal les rendit de nouveau tous les trois, et dans le même état d'intégrité qu'à la première fois. Cette circonstance réduisant des 3/5 la quantité de poudre qui a pu causer la mort, l'animal n'a donc eu, en réalité, à lutter que contre l'influence vénéneuse de 1 *gramme* de cantharides pulvérisées. Cependant, et quoiqu'il ait eu encore huit autres vomissemens, qu'à chaque fois il ait rejeté encore quelque partie du poison, cette dose a suffi pour amener un état de suite fort grave et promptement mortel; tandis que les chiens, sujets des deux expérimentations précédentes, empoisonnés avec une dose égale et double, ont vécu trois et quatre jours, ont surmonté les

accidens les plus graves, se sont rétablis, et m'ont forcé à les sacrifier et à les pendre. Quelle est la cause d'une différence aussi grande? Je crois en trouver la véritable explication dans l'état de jeûne, dans la différence du véhicule, de l'excipient auquel le poison a été associé, et plus certainement encore dans la coïncidence de ces deux conditions.

Le 17 août, à dix heures du matin, je fis l'ouverture du cadavre, trente-huit heures après la mort, et soixante-douze heures après l'ingestion du poison.

112. Nécropsie. — Les matières des neuf vomissemens recueillies sur deux plaques de verre, évaporées jusqu'à parfaite dessiccation, ont fourni un bon nombre de parcelles de coléoptères épispastiques (deux pièces n° 1 et n° 1 *bis*).

Les trois bols, deux fois ingurgités, deux fois rejetés, ont été gardés et desséchés pour être, si besoin est, soumis à un examen ultérieur (pièce n° 2).

Le tube intestinal a été enlevé avec les mêmes précautions que dans les deux expérimentations précédentes, puis soumis aux mêmes moyens d'investigation.

Les matières contenues dans l'estomac ont été étendues, desséchées sur une assiette, examinées le 26 août. Reprises le 1er février 1842, par l'alcool bouillant, décantées, évaporées complétement, elles n'ont donné à ces deux examens aucune paillette, aucun indice qui pût mettre sur les traces du poison.

L'intestin grêle renfermait 50 à 60 grammes de matières liquides, pulpeuses, de couleur verdâtre. Recueillies sur une assiette, elles furent détachées par le grattage, lorsqu'elles n'étaient pas encore entièrement sèches. Les rubans en forme de spirale que j'enlevais en râclant, présentaient sur leur face profonde un grand nombre de paillettes brillantes (pièce n° 3).

Une partie de ces matières, soumise à une nouvelle analyse le 1er février 1842, après cinq mois et demi de conservation, traitée par l'alcool bouillant, décantée, évaporée, a donné pour résultat seulement 12 ou 15 parcelles de cantharides (pièce n° 4).

Les fèces du gros intestin, analysées deux fois, examinées deux fois attentivement, n'ont pas mis à nu la plus petite partie de débris.

Rien à la face interne de l'estomac, insufflé, desséché comme les deux autres.

L'intestin grêle, exploré de même, n'a fourni qu'une seule paillette reconnaissable (pièce n° 5).

Mais le gros intestin m'a présenté, dans les mêmes conditions d'examen, un très grand nombre de paillettes promptement et facilement visibles (pièce n° 6).

113. A l'appui de cette expérimentation, et pour preuve des résultats obtenus, j'ai préparé sept pièces à conviction, savoir :

Nos 1. Matières de neuf vomissemens (deux pièces).
2. Trois bols vomis.
3. Matières retirées de l'intestin grêle, et râclées en forme de rubans.
4. Mêmes matières, étendues sur une plaque de glace.
5. Paroi interne de l'intestin grêle.
6. Paroi interne du gros intestin.

---

114. *Expérimentation n° 4*, faite sur une chienne appelée *Cybèle*, ayant une petite taille, c'est-à-dire,

Du museau à l'origine de la queue. . . . $0^m,75^c$
Circonférence pectoro-axillaire. . . . $0^m,45$

Cette fois je me suis proposé de reproduire ce qui aurait lieu si l'empoisonnement se faisait d'une manière lente,

durait plusieurs jours, par suite d'une ingestion prolongée, à des doses insuffisantes, sous différentes formes, et par différentes voies. En conséquence, la petite chienne a été soumise successivement à cinq tentatives d'intoxication: une fois par le rectum, quatre fois par l'estomac; de plus, entre le jour où la nécropsie a été faite et celui où j'ai examiné les intestins, j'ai mis une quinzaine d'intervalle, et pendant ce temps les pièces furent conservées dans l'alcool. Voici pourquoi: il arrive quelquefois, dans les procès criminels, que des portions de cadavre sont envoyées de très loin à l'expertise, et ne sont analysées que quinze ou vingt jours après la mort: c'est cette dernière circonstance que j'ai reproduite.

Premier empoisonnement. — Le 13 août 1841, à dix heures du matin, l'animal étant à jeun depuis plus de quarante-huit heures, je lui administrai, sous forme de lavement, 3 grammes de poudre de cantharides, tenus en suspension dans 150 grammes d'eau.

De dix heures du matin à trois heures du soir, voici ce que j'observai :

Trois évacuations alvines verdâtres (pièces n°s 1 et 4).

Trois évacuations alvines sanguinolentes (pièces n°s 2 et 3; la pièce n° 2 a été brisée et perdue).

Deux vomissemens de matières jaunâtres.

Alternative continuelle de relâchement et de contraction des sphincters de l'anus, rougeur intense, et quelques gouttelettes de sang à la marge de cet orifice; mais, pour l'état général, rien de ce que j'avais précédemment remarqué.

A partir de trois heures du soir, l'animal reprit le dessus, et le lendemain il était gai, alerte, caressant. La rougeur de l'anus avait disparu. Il avait eu deux selles pulpeuses, verdâtres, non sanguinolentes (réunies sur les pièces n°s 1 et 4). Point de mixtion depuis la veille.

Deuxième empoisonnement. — Le 14 août, à neuf heures du matin, je fis prendre à cette petite chienne, qui était à jeun depuis trois jours, 1 gramme de poudre de cantharides, mêlé avec du bœuf bouilli, haché, mâché. Le mélange fut divisé en douze pilules égales, qui furent recouvertes de confitures, et administrées sans intervalles les unes après les autres.

Les troubles fonctionnels déterminés par cette deuxième intoxication furent de courte durée, et ne dépassèrent point six ou huit heures. Pendant ce temps, il y eut trois vomissemens abondans, dont un sanguinolent. Les matières rejetées contenaient à-peu-près le tiers du mélange ingéré (pièce n° 6); quelques tressaillemens dans tous les membres à la suite de chaque inspiration.

Du 15 au 17 août, jour du troisième empoisonnement, l'animal eut deux selles pulpeuses de couleur brun-marron (pièces n° 5 et 7), une soif vive, un appétit insatiable : il ronge les vieux parchemins qui couvraient des bocaux, et cependant il refuse le pain, la graisse, les confitures, le bœuf bouilli; du reste, il est gai, caressant, court, saute partout ; en un mot, il ne se sent plus de rien.

Troisième empoisonnement. — Depuis cinq jours, Cybèle était presque à jeun, lorsque, le 17 août, à huit heures du matin, je lui administrai 12 grammes d'emplâtre vésicatoire préparé d'après la formule des hôpitaux : cette quantité représente 1/5 de son poids, c'est-à-dire, 2 grammes 40 centigrammes à-peu-près d'insectes épispastiques ; je la divisai en 48 pillules, qui toutes, enveloppées dans de la chair à saucisses, furent avalées en moins de dix minutes.

Deux vomissemens de matières alimentaires, au milieu desquelles je retrouve 26 des 48 pilules ingurgitées (pièces n°s 8 et 10), c'est-à-dire, moitié : plaintes, inquiétudes, frisson général, tremblement convulsif dans les quatre

membres, et après chaque inspiration; deux selles brun-marron (pièces nos 9 et 11): voilà tout ce qui s'offrit à mon observation, et encore ces symptômes n'avaient-ils pas une intensité très prononcée. Le lendemain, 18, il n'y paraissait plus: même gaîté, même appétit, même répugnance.

Quatrième empoisonnement. — Le 18 août, je donnai à la petite chienne 1 gramme 25 centigrammes de poudre de cantharides, divisés en 6 prises, chacune enveloppée dans du pain à chanter, et placée entre deux tranches très minces de jambon.

Cette fois, pour tous symptômes :

Bave abondante, soif vive; deux fois vomissement de matières blanchâtres, avec quelques débris de pains à chanter (pièce n° 12); frisson général après chaque inspiration; rougeur intense de la langue sur la ligne médiane, tandis que, sur les côtés, l'épithélium blanchi, épaissi, paraît comme macéré dans le liquide de la salivation.

Les quatre expérimentations précédentes duraient depuis sept jours, et n'avaient point sensiblement affaibli l'animal. Pour arriver enfin à une terminaison indispensable, j'eus recours au moyen suivant.

Cinquième empoisonnement. — Le 20 août, à deux heures du soir, je mis l'œsophage à nu, et lui fis une incision longitudinale; puis, à l'aide d'une seringue, j'injectai 30 grammes d'eau tenant en suspension 1 gramme 50 centigrammes du même poison. J'appliquai ensuite deux ligatures, l'une au-dessous, et l'autre au-dessus de l'incision; puis je réunis par cinq points de suture la plaie des tégumens. L'animal vécut encore vingt-quatre heures, et offrit les symptômes suivans :

Secousses fréquentes de toux, efforts continuels pour vomir; langue tirée, tête basse; mouvemens coordonnés des flancs, du cou, des mâchoires, pour faciliter le vomis-

sement; anxiété, marche chancelante, décubitus et immobilité; 54 inspirations par minute, chacune d'elles suivie d'un tremblement convulsif des quatre membres. Thorax bombé, saillie des côtes, affaissement des espaces intercostaux, parois abdominales rétractées, perte complète de la chaleur, et mort, le 21 août, à deux heures du soir.

Vingt-quatre heures après le début du cinquième empoisonnement;

Trois jours et six heures après le début du quatrième empoisonnement;

Quatre jours et six heures après le début du troisième empoisonnement;

Sept jours et cinq heures après le début du deuxième empoisonnement;

Huit jours et quatre heures après le début du premier empoisonnement.

Le 22 août, à quatre heures du soir, c'est-à-dire vingt-six heures après la mort, je procédai à l'ouverture du cadavre. Mais les intestins furent placés et conservés dans l'alcool jusqu'au 4 septembre, époque à laquelle je procédai à leur examen, quinze jours après la mort.

115. Nécropsie. — L'œsophage contient quelques mucosités qui offrent, en sept ou huit endroits, des restes brillans de cantharides (pièce n° 15).

Les matières extraites de l'estomac n'ont point été délayées dans l'alcool. Desséchées dans l'état de solidité qu'elles avaient à leur sortie de cet organe, elles ont présenté à leur surface externe, et non dans l'intérieur de la masse, qui en contient sans doute encore d'autres, huit ou dix paillettes (pièces nos 19 et 20).

Celles que j'ai retirées de l'intestin grêle ont été étendues en couches très minces sur deux plaques de verre, et desséchées dans cet état. Jusque-là elles n'offraient rien de ce que je cherchais; mais en les enlevant par le grattage,

sous forme de rubans en spirale, j'ai retrouvé cinq ou six paillettes, pas davantage (pièce n° 18).

Les fèces que j'exprimai du gros intestin étaient sanguinolentes ; elles ne m'ont donné que cinq à six points brillans (pièce n° 13).

Les parties molles qui entouraient la plaie du cou, peau, tissu cellulaire sous-cutané, muscles, tout a été enlevé, tendu, desséché, et j'ai pu voir sept ou huit paillettes briller à leur surface (pièce n° 14).

A la face interne de l'estomac sont adhérens trente-cinq ou quarante petits débris de coléoptères (pièce n° 16).

Il n'y en a que cinq ou six sur celle de l'intestin grêle (pièce n° 17).

116. A toutes ces pièces, il convient d'ajouter les douze provenant des matières rendues pendant la vie, soit par les vomissemens, soit par les selles, en tout vingt pièces à conviction, préparées et conservées comme preuves des résultats fournis par cette longue expérimentation, savoir :

Empoisonnement n° 1.

N°s 1, 2, 3, 4. Évacuations alvines (la pièce n° 2 a été brisée).

Empoisonnement n° 2.

N°s 5. Matières fécales.
6. Matières des vomissemens.
7. Matières fécales.

Empoisonnement n° 3.

N°s 8. Matières des vomissemens ; vingt-six pilules rejetées.
9. Matières fécales.
10. Matières des vomissemens.
11. Id. fécales.

Empoisonnement n° 4.

N° 12. Matières des deux vomissemens.

Empoisonnement n° 5.

N°s 13. Matières retirées du gros intestin.
14. Parties molles environnant la plaie du cou.
15. Mucosités œsophagiennes.
16. Face interne de l'estomac.
17. Id. de l'intestin grêle.
18. Matières retirées de l'intestin grêle.
19. Matières retirées de l'estomac.
20. Id. Id.

---

117. *Expérimentation n° 5*, faite sur une chienne répondant au nom de *Comtesse*, ayant une petite taille, c'est-à-dire :

Du museau à l'origine de la queue . . . 0m,63 c.
Circonférence pectoro-axillaire 0m,41

Cet empoisonnement expérimental a été entrepris pour reproduire un empoisonnement criminel causé par la poudre de cantharides mêlée aux alimens liquides. De plus, après l'ouverture du cadavre, l'examen des intestins a été différé de vingt-quatre jours, et pour les mêmes motifs que ceux exposés dans l'expérimentation n° 4.

Le 7 septembre 1841, à une heure du soir, à l'aide d'un entonnoir, je fis prendre à la petite chienne 2 gramm. de cantharides pulvérisées, suspendus dans 100 gramm. d'eau, et immédiatement après je liai les deux mâchoires. Cette précaution fut prise pour mettre fin aux cris, aux aboiemens de l'animal, qui ne les avait pas interrompus depuis le matin, 8 heures, et non pas pour m'opposer aux vomissemens, car, malgré cette muselière, les matières liquides et mêmes solides s'échappent encore par les commissures des lèvres, moins vite, il est vrai, mais voilà tout.

Du 7 septembre, à une heure du soir, jusqu'au 8, à deux heures, c'est-à-dire pendant vingt-cinq heures, l'animal m'a offert l'ensemble des mêmes troubles fonctionnels déjà notés chez ceux qui l'avaient précédé.

Tristesse, inquiétude, anxiété ; décubitus de préférence au soleil ; abattement et prostration des forces ; chaque inspiration suivie d'un tressaillement général des membres et du tronc ; gémissemens sourds ; point de vomissement, de défécation ; une seule mixtion. Cet état de plus grande intensité ne dura que vingt-quatre heures. Le lendemain, 8, déjà l'animal était mieux, et le surlendemain, 9, il avait tout surmonté, était gai, caressant, sautait, gambadait. Mais, ne voulant pas dans ce cas, comme dans les précédens, multiplier les tentatives, je sacrifiai et pendis l'animal le 9, à midi, quarante-sept heures après l'ingestion du poison. Je fis l'ouverture du cadavre le 10, à deux heures du soir, vingt-cinq heures après la mort, et soixante-treize après l'administration de la substance vénéneuse ; mais l'examen du tube intestinal ne fut fait que le 3 octobre, vingt-six jours après l'empoisonnement, et vingt-trois jours après la mort. Pendant ce temps, il avait été conservé dans l'alcool.

118. Nécropsie. — L'estomac ne contient aucune matière que je puisse faire sortir.

L'intestin grêle renferme environ 100 grammes de matières d'un blanc rosé. Étendues sur une plaque de verre, elles ont permis de voir, après avoir été desséchées, un très grand nombre de paillettes de cantharides (pièce nº 1).

Les matières molles retirées du gros intestin pèsent à-peu-près 35 à 40 grammes, et sont d'un rouge foncé. Traitées par les mêmes procédés d'investigation, elles n'ont mis à découvert que quelques paillettes de cantharides (pièce nº 2).

Les matières fécales dures, moulées, trouvées dans le gros intestin, ont été desséchées et conservées pendant six mois. Après ce laps de temps, elles ont été, le 10 mars 1842, dissoutes dans l'alcool bouillant, décantées, évaporées. Alors il m'a été facile d'y retrouver sept ou huit paillettes brillantes très visibles (pièces n° 3 et 3 *bis*).

Rien à la face interne de l'estomac.

Mais celle de l'intestin grêle a présenté une douzaine de points brillans solidement adhérens, enchâssés dans la muqueuse (pièce n° 4).

Le gros intestin, examiné par les mêmes moyens, m'a fourni, mais ne m'a fourni que très peu de paillettes, débris de coléoptères vésicans (pièce n° 5).

119. A l'appui de cette expérimentation, et pour preuve des résultats obtenus, j'ai préparé six pièces à conviction, savoir :

N°s 1. Matières retirées de l'intestin grêle.
2. Matières molles retirées du gros intestin.
3. Matières dures retirées du gros intestin (2 pièces, 3 *bis*).
4. Face interne de l'intestin grêle.
5. Face interne du gros intestin.

CHAPITRE XXI. — *Premier résumé et conclusions.*

120. Avant de passer à la seconde série d'expérimentations, je vais faire connaître les résultats que m'a fournis la première, résultats qui, en médecine légale et dans le cas d'empoisonnement criminel, seront rigoureusement applicables, établiront toujours des présomptions très nombreuses, très fortes, et très souvent la preuve certaine de l'attentat.

Il m'a été possible de retrouver, de constater, de montrer, de préparer, de conserver sur autant de pièces à

conviction la présence de la poudre de cantharides, savoir :

	NUMÉROS des expérimentat.					PRÉSENCE DU POISON.
	1	2	3	4	5	
Nombre des pièces	1	2	3	4	0	10 fois dans les matières des vomissemens.
	1	1	0	9	0	11 — — — des défécations.
	1	0	0	2	0	3 — dans les mat. retirées de l'estomac.
	1	0	2	1	1	5 — — — de l'intestin grêle.
	4	2	0	0	3	9 — — — du gros intestin.
	0	0	0	1	0	1 — à la face interne de l'estomac.
	1	0	1	1	1	4 — — — de l'intestin grêle.
	1	1	1	0	1	4 — — — du gros intestin.
	0	0	0	1	0	1 — à la plaie du cou.
	0	0	0	1	0	1 — dans les mucosités œsophagiennes.
	10	6	7	20	6	

49 pièces à conviction pour la 1re série.

CHAPITRE XXII. — *Expérimentation de thérapeutique.*

121. Il convient de placer ici le résultat d'une expérimentation de nouvelle espèce, expérimentation que j'ai entreprise pour rechercher si les cantharides entières, prises et vomies le 6 août 1841, par le chien sujet de l'expérimentation n° 1, conservaient encore leur propriété vésicante, après avoir été pendant six mois et demi épinglées sur une plaque de liége, et exposées à l'air ainsi qu'à la poussière. A cet effet, j'ai réduit en poudre grossière deux des scarabés vomis, et j'en ai composé un petit vésicatoire que je me suis appliqué sur l'avant-bras gauche. Placé le 24 février 1842, il mit trois jours à produire l'effet attendu ; le 27, il y avait une phlyctène large comme une pièce de cinq francs, et distendue par une sérosité citrine et limpide. Je répète que cette tentative ne fut faite que pour la thérapeutique, non pas pour la médecine légale, et je me hâte de faire remarquer qu'il serait absurde de l'imposer à un médecin rapporteur

comme condition indispensable, *sine quâ non*, comme une preuve nécessaire de l'empoisonnement. Si le médecin croit pouvoir faire cette tentative, ce ne sera guère que dans les circonstances où les insectes auront été administrés, puis retrouvés entiers, et dans ce cas le doute n'est plus possible ; mais d'y songer avec les paillettes de cantharides, il n'y a pas apparence. Quel que soit l'état des débris rassemblés, s'ils opèrent la vésication, le résultat est décisif, la preuve certaine ; si rien de semblable ne se produit, il faudra bien se garder de conclure que ces restes ne sont pas des parcelles de cantharides : la seule conséquence qu'il est ici permis de tirer, c'est que la propriété vésicante a été altérée, détruite par le séjour dans le tube intestinal, par le mélange avec les matières solides, liquides qu'il contenait, et par les procédés de dessiccation. D'ailleurs ne voit-on pas tous les jours, dans la pratique civile et dans les hôpitaux, des vésicatoires qui n'agissent pas même après trente-six et quarante-huit heures d'application.

CHAPITRE XIII. — *Deuxième série.*

122. Cette série comprend les cinq expérimentations à la suite desquelles la nécropsie faite 15, 29, 200 et 210 jours (7 mois) après l'inhumation, a permis de constater la présence des cantharides.

123. Je crois inutile de consigner, dans cette seconde série, les symptômes qu'ont présentés les animaux empoisonnés. Comme ils ont été constamment les mêmes que ceux notés précédemment, ces répétitions allongeraient inutilement les observations. J'en dirai tout autant des moyens que j'ai employés pour enlever, vider, insuffler, tendre et dessécher le tube intestinal, pour dissoudre, étendre, évaporer les matières qu'il contenait.

124. *Expérimentation n° 6*, faite sur un chien nommé *Soliman*, ayant une petite taille, c'est-à-dire

Du museau à l'origine de la queue. . $0^m,66$ c.

Circonférence pectoro-axillaire. . . $0^m,45$ c.

Dans cette expérimentation, j'ai essayé de représenter ce qui se passerait si, après la mort de la victime, on la jetait et laissait dans l'eau pendant une quinzaine de jours.

Premier empoisonnement. — Le 7 septembre 1841, à une heure du soir, je fis prendre à cet animal 12 grammes d'emplâtre-vésicatoire préparé à la pharmacie centrale des hôpitaux. Cette quantité qui, d'après la formule, représente et contient à-peu-près 2 grammes 40 centigrammes de poudre épispastique, fut divisée en trente-deux pilules égales, administrées toutes de suite dans du bœuf bouilli, haché, mâché.

Dans la nuit du 7 au 8, l'animal rendit vingt-et-une des trente-deux pilules (pièce n° 1) ingurgitées la veille, c'est-à-dire les deux tiers de la dose. Il n'en avait donc conservé qu'un tiers ou 80 centigrammes : aussi, le 9, il était complétement rétabli.

Deuxième empoisonnement. — Le 9 septembre, à une heure du soir, je donnai à ce chien 4 grammes de poudre vésicante incorporée dans des confitures. De ce mélange je fis onze pilules qui furent recouvertes de pains à chanter et ingérées de suite.

A cette seconde tentative, le chien a eu deux vomissemens abondans (pièce n° 2). Aucune pilule ne fut rendue entière, mais un tiers environ du poison fut rejeté. Cet animal est le seul qui ait présenté quelques symptômes du côté des organes externes de la génération. Le pénis était gonflé, distendu, raide, non douloureux au toucher. Le gland sortait du prépuce rouge, écarlate, odorant. Le chien le léchait à plusieurs reprises; les testicules pré-

sentaient la même indolence et tuméfaction : pour se soulager, l'animal traînait et frottait rudement l'anus sur le carreau. Cet état dura à peine un quart d'heure, puis tout disparut. Trois jours après il avait tout surmonté. Je fus obligé de le sacrifier, et le pendis le 12 septembre à une heure du soir :

Quarante-huit heures après la deuxième expérimentation ;

Quatre-vingt-seize heures après la première expérimentation ;

Le 13 septembre, je plongeai le cadavre dans un grand baquet. L'eau le recouvrit entièrement pendant les deux tiers du temps, après quoi il revint à la surface et surnagea jusqu'à la fin. Il était resté quinze jours juste dans l'eau, lorsque le 27 septembre, je procédai à l'ouverture du corps. Je retirai tout le tube intestinal, mais ne l'examinai que le 5 octobre, c'est-à-dire vingt-trois jours après la mort.

125. Nécropsie. — Les matières contenues dans l'estomac ont mis à nu une vingtaine de paillettes (pièce n° 3).

Celles de l'intestin grêle, une dizaine seulement (pièces n°s 4, 5, 6).

Mais ce que je pus faire sortir du gros intestin me donna un résultat beaucoup plus satisfaisant, soixante-dix ou quatre-vingts paillettes (pièces n°s 7, 8, 9, 10).

La face interne de l'estomac n'en a offert que deux (pièce n° 13).

L'intestin grêle, quatre seulement (pièce n° 11).

Et je n'en ai compté que vingt-et-une dans le gros intestin (pièce n° 12).

126. A l'appui de cette expérimentation, et pour preuve des résultats obtenus, j'ai préparé treize pièces à conviction, savoir :

Nos 1. Vingt-et-une pilules rejetées ;
2. Matières des vomissemens.
3. Matières retirées de l'estomac ;
4, 5, 6. Matières retirées de l'intestin grêle :
7, 8, 9, 10. Matières retirées du gros intestin ;
11. Face interne de l'intestin grêle ;
12. Face interne du gros intestin ;
13. Face interne de l'estomac.

---

127. *Expérimentation n° 7*, sur un chien nommé *Turc*, ayant un taille moyenne, c'est-à-dire :

Du museau à l'origine de la queue. $0^m,98$ c.
Circonférence pectoro-axillaire . $0^m,48$

J'ai voulu voir cette fois quelle influence aurait sur la présence du poison l'inhumation prolongée pendant un mois.

Le 18 septembre 1841, à une heure du soir, je fis avaler à ce chien, tenu à la diète depuis plus de trente heures, 5 grammes d'insectes épispastiques pulvérisés, suspendus dans 95 grammes d'eau. Un quart environ fut rejeté immédiatement, de sorte que la dose conservée n'est guère que de 3 grammes 50 centigrammes à 4 grammes. De plus, comme ce chien aboyait fort et continuellement, je lui ai lié les deux mâchoires.

Le lendemain 19, à sept heures du matin, l'animal était mort, raide et froid. Il a succombé hier à-peu-près vers minuit, douze heures environ après l'ingestion du poison. Une selle (pièce n° 1).

Le même jour, j'enveloppai le cadavre dans un morceau de toile, l'enfermai dans une boîte de sapin, et j'inhumai le tout à une profondeur telle qu'il y avait $0^m,65$ cent. de terre par-dessus la boîte. Elle y resta pendant vingt-neuf jours, c'est-à-dire jusqu'au 18 octobre, époque à laquelle je procédai à l'exhumation et à la nécropsie.

128. Nécropsie. — Le canal alimentaire est assez résistant dans toute son étendue; le plan musculeux est épais, facilement reconnaissable; sa coloration est d'un rose vermeil; excepté le rectum, qui est un peu distendu par des gaz, le reste de l'intestin est contracté et revenu sur lui-même.

L'estomac renferme encore des mucosités blanchâtres qui, soumises aux procédés ordinaires d'investigation, ont fait briller quatorze paillettes, débris de cantharides (pièce n° 1 *bis*).

De l'intestin grêle j'ai retiré des matières blanches aussi, et qui, traitées de même, m'ont fourni dix points brillans (2 pièces, n°s 2 et 2 *bis*).

Les matières fécales retirées du gros intestin, dissoutes dans l'alcool, étendues, évaporées, ont fourni tant de paillettes, qu'il est impossible de les compter (pièce n° 3).

A la marge de l'anus, dans le sillon interclunal, entre les poils, j'ai enlevé des restes de matières fécales au milieu desquelles j'ai retrouvé trois points, restes de cantharides (pièce n° 4).

Environ 0^{m},05 cent. de la portion cervico-thoracique de l'œsophage ont été tendus. Après dessiccation complète, j'ai compté sur la face muqueuse sept ou huit paillettes brillantes (pièce n° 5).

A la face interne de l'estomac j'ai pu compter un bon nombre de paillettes (pièce n° 6).

L'intestin grêle n'en renfermait que quelques-unes (pièce n° 7).

Enfin, dans le gros intestin, on en voyait briller huit ou dix (pièce n° 8).

129. Les pièces à conviction préparées comme preuve de ces résultats obtenus, sont au nombre de dix, savoir:

N° 1. Matières fécales rendues pendant la vie;

N°s 1 *bis*. Matières retirées de l'estomac (2 pièces);
2. Matières retirées de l'intestin grêle;
2 *bis*. Matières retirées de l'intestin grêle (2 pièces);
3. Matières retirées du gros intestin;
4. Matières retirées du pourtour de l'anus;
5. Face interne de l'œsophage;
6. Face interne de l'estomac;
7. Face interne de l'intestin grêle;
8. Face interne du gros intestin.

130. *Expérimentation n° 8*, faite sur un chien répondant au nom de *Muphti*, ayant une petite taille, c'est-à-dire :

Du museau à l'origine de la queue. 0^m,67 c.
Circonférence pectoro-axillaire. 0^m,40

Cette expérimentation a été faite pour atteindre le même but que la précédente.

Le 17 septembre 1841, à midi, j'administrai à cet animal, tenu à une diète absolue depuis trente heures, 3 grammes 50 centigrammes du même poison, suspendus dans 90 grammes d'eau.

Le surlendemain, 19, à sept heures du matin, il fut trouvé mort, raide et froid; il avait eu deux vomissemens et une seule selle (pièce n° 1).

Toutes les conditions de l'inhumation, de l'exhumation, de la nécropsie, sont identiquement les mêmes que celles de l'expérimentation n° 7; je ne les répéterai donc pas.

131. Nécropsie. — Les matières retirées de l'estomac ont été délayées dans l'alcool, étendues par couches très minces sur une plaque de glace. Après dessiccation, la quantité des paillettes était si grande, qu'il serait impossible de les compter (pièce n° 2).

Celles qui étaient contenues dans l'intestin grêle, soumises aux mêmes moyens d'analyse, m'ont donné pour ré-

sultat vingt ou vingt-cinq parcelles brillantes (pièces n°s 3 et 3 *bis*).

Quant aux fèces retirées du gros intestin, elles ne m'ont présenté que cinq paillettes visibles (pièce n° 4).

Du pourtour de l'anus, j'ai enlevé, par le grattage, un détritus pulpeux, au milieu duquel brillent trois débris de coléoptères vésicans (pièce n° 5).

Même résultat à la face interne d'une portion de l'œsophage (pièce n° 6).

Le nombre des parcelles est bien plus grand sur la muqueuse de l'estomac (pièce n° 7).

L'intestin grêle en contient trois ou quatre très facilement visibles à l'œil nu; mais si l'on se sert de la loupe, on en découvre des myriades de myriades (pièce n° 8).

Enfin, dans le gros intestin, je n'en ai retrouvé que huit ou dix (pièce n° 9).

132. A l'appui de cette expérimentation, et comme preuve des résultats obtenus, j'ai préparé dix pièces à conviction, savoir :

N°s 1. Matières fécales rendues pendant la vie;
2. Matières fécales retirées de l'estomac;
3. Matières fécales retirées de l'intestin grêle (2 pièces et 3 *bis*);
4. Matières fécales retirées du gros intestin;
5. Matières fécales retirées du pourtour de l'anus;
6. Face interne de l'œsophage;
7. Face interne de l'estomac;
8. Face interne de l'intestin grêle;
9. Face interne du gros intestin.

---

133. *Expérimentation n° 9*, faite sur un chien, appelé *Jupiter*, ayant une petite taille, c'est-à-dire :

Du museau à l'origine de la queue. . 0^{m},72 c.
Circonférence pectoro-axillaire. . . . 0^{m},44

Après l'empoisonnement et la mort de l'animal, je l'ai mis et laissé en terre pendant six mois et plus pour savoir si, après ce laps de temps, je pourrais retrouver et constater la présence du poison.

Le 14 septembre 1841, à midi, je fis prendre à ce petit chien, tenu à la diète depuis plus de trente heures, trente-huit cantharides entières : ces insectes n'avaient pas été choisis, mais pris au hasard; ils pesaient 2 grammes 80 centigrammes, et furent ingérés en trente-huit boulettes enveloppées dans du bœuf bouilli, haché, mâché.

Dans la nuit, l'animal eut un vomissement de matières alimentaires, du milieu desquelles j'ai retiré seize mouches entières (pièce n° 1); ce qui réduit à vingt-six le nombre des coléoptères conservés, et, en poids, à 1 gramme 65 centigrammes la dose du poison. Le 16, tout accident avait disparu : il fallut sacrifier le chien, et je le pendis; pendant la suspension, il y eut une selle dure (pièce n° 2).

Le même jour, il fut enterré dans des conditions en tout et pour tout semblables à celles des expérimentations n°s 7 et 8.

Je le laissai en terre jusqu'au lundi, 4 avril 1842, époque à laquelle je procédai à l'exhumation et à l'ouverture du cadavre;

Deux cents jours après la mort.

134. Nécropsie. — L'état de putréfaction de ce cadavre était beaucoup moins avancé que celui auquel je m'attendais : la peau n'était perforée en aucun endroit : les deux cavités thoracique et abdominale étaient distinctes et séparées par un diaphragme parfaitement intact; enfin, le tube intestinal, dans toute sa longueur, avait conservé encore assez de résistance pour pouvoir être disséqué, insufflé et tendu; il en était de même de la vessie.

A la marge de l'anus, dans le sillon interclunal, j'ai retrouvé un peloton de matières fécales pulpeuses, du mi-

lieu duquel j'ai retiré une quinzaine de cantharides presque toutes entières (pièces nos 6, 6 *bis* et 6 *ter*).

Les matières extraites de l'estomac, évaporées, desséchées, ont fourni sept paillettes (pièce n° 3).

Celles de l'intestin grêle n'en ont présenté que trois, dont deux se sont détachées (pièce n° 4).

Le gros intestin, toujours plus riche que les deux autres portions du conduit alimentaire, contenait des matières fécales qui, délayées, évaporées, ont offert un nombre de paillettes assez grand pour ne pouvoir pas être compté (pièces nos 5 et 5 *bis*).

Rien à la face interne de l'estomac desséché.

Une seule paillette sur celle de l'intestin grêle (pièce n° 7).

Enfin, le gros intestin a fourni sur sa membrane muqueuse huit ou dix débris assez gros, mais dont quelques-uns se sont détachés (pièce n° 8).

135. A l'appui de cette expérimentation, et comme preuve des résultats obtenus, j'ai préparé onze pièces à conviction, savoir :

Nos 1. Matières rendues par les vomissemens;
2. Matières rendues pendant la suspension;
3. Matières retirées de l'estomac;
4. Matières retirées de l'intestin grêle;
5. Matières retirées du gros intestin;
5 *bis*. Matières retirées du gros intestin;
6, 6 *bis*, 6 *ter*. Matières trouvées à la marge de l'anus;
7. Paillettes à la face interne de l'intestin grêle;
8. Paillettes à la face interne du gros intestin.

---

136. *Expérimentation n° 10*, faite sur un chien, nommé *Law*, ayant une petite taille, c'est-à-dire :

Du museau à l'origine de la queue. . 0m,77 c.
Circonférence pectoro-axillaire. . . . 0m,48

Par cette expérimentation, j'ai essayé de constater quelle influence aurait sur la poudre de cantharides l'inhumation d'un cadavre laissé en terre pendant sept mois.

Le 15 septembre 1841, à midi, j'administrai à cet animal, tenu à jeun depuis cinquante-deux heures, 4 grammes de cantharides pulvérisées suspendus dans 100 grammes d'eau.

Les symptômes prirent de suite une gravité extrême, et marchèrent avec la plus grande rapidité. L'animal eut des vomissemens si fréquens, si abondans, que presque tout le poison ingurgité a été rejeté (pièces n°s 1 et 1 *bis*).

La nuit, il y eut une selle dure, moulée de couleur marron (pièce n° 2).

Il mourut le 16, à 10 heures du matin, et fut le même jour inhumé comme dans l'expérimentation n° 9. Il resta enterré jusqu'au lundi 4 avril 1842, époque à laquelle je procédai à l'exhumation et à l'ouverture du cadavre.

Deux cents jours après la mort, et le 14 avril, ou

Deux cent dix jours après la mort, je fis l'analyse.

137. Nécropsie. — Ce cadavre présente un état de putréfaction plus avancée que celui de l'expérimentation n° 9. Les articulations tibio-tarsiennes et radio-carpiennes sont ouvertes; le sternum et l'os maxillaire inférieur sont à nu; l'anus est béant et largement ouvert. Aucun reste de matière fécale se ne voit à cet orifice.

Le diaphragme est encore intact; l'estomac seul est distendu par des gaz; tout le tube intestinal, enlevé de la cavité abdominale le 4 avril, jour de l'exhumation, a été conservé dans l'alcool pendant dix jours, et n'a été disséqué, vidé, insufflé, analysé, que le jeudi 14, c'est-à-dire deux cent dix jours ou sept mois après la mort.

Les matières extraites de l'estomac ont présenté un grand nombre de paillettes brillantes (pièces n° 3; trois pièces).

Celles que j'ai retirées de l'intestin grêle se sont trouvées plus riches encore (quatre pièces n° 4).

Enfin, le gros intestin renfermait des matières qui, analysées comme les précédentes, ont offert un bon nombre de débris de cantharides (pièce n° 5).

L'estomac n'a pas pu être insufflé ni tendu, l'état avancé de putréfaction l'avait crevé en cinq endroits. Je l'ai divisé en deux portions, en coupant suivant la grande et la petite courbure. Ces deux moitiés, tendues à plat, desséchées, sont les pièces les plus riches que j'aie rencontrées (pièce n° 6).

L'intestin grêle était encore bien plus altéré; je l'ai tendu par portions, et n'ai pu en insuffler que trois petits morceaux très courts. Après dessiccation, sur la face interne, j'ai vu briller une dizaine de paillettes très distinctes (pièce n° 7).

Enfin, le gros intestin, bien plus résistant que les deux autres, a pu être insufflé, après quoi il a présenté un bon nombre de débris de cantharides, surtout aux alentours de la valvule iléo-cœcale (pièce n° 8).

138. A l'appui de cette expérimentation, et comme preuve des résultats obtenus, j'ai préparé quatorze pièces à conviction, savoir :

N°s 1, 1 *bis*. Matières des vomissemens ;
2. Matières fécales rendues pendant la suspension ;
3. Matières retirées de l'estomac (3 pièces) ;
4. Matières retirées de l'intestin grêle (4 pièces);
5. Matières retirées du gros intestin ;
6. Face interne de l'estomac tendu, desséché ;
7. Face interne de l'intestin grêle tendu, desséché ;
8. Face interne du gros intestin.

---

139. Dans cette analyse, l'estomac et le petit intestin ont été, non pas insufflés, mais ouverts et tendus à plat : ces deux pièces intestinales sont les seules qui aient offert un

aussi grand nombre de paillettes brillantes; jusqu'à ce jour, aucune n'avait été aussi riche. N'y a-t-il là qu'une simple coïncidence, ou bien cette différence en plus tient-elle au mode de dessiccation? Dans les autres expérimentations, elle se faisait au moyen et aux dépens de l'air insufflé; ici elle avait lieu à l'air libre, et l'évaporation doit y être plus complète et plus prompte. Je suis porté à croire que ce dernier moyen pourrait bien être préférable.

CHAPITRE XXIV. — *Deuxième résumé et conclusions.*

140. Ainsi que je l'ai fait pour la première série, je donne ici les résultats que m'a fournis la seconde; ils sont plus nombreux et non moins concluans que ceux qui précèdent.

Il m'a été possible de retrouver, de constater, de montrer, de préparer et de conserver sur autant de pièces à conviction la présence du poison, savoir :

	NUMÉROS des expérimentat.					PRÉSENCE DU POISON.
	6	7	8	9	10	
Nombre des pièces.	2	0	0	1	2	5 fois dans les matières des vomissemens.
	0	1	1	1	1	4 — — — des défécations.
	1	1	1	1	3	7 — dans les mat. retirées de l'estomac.
	3	2	2	1	4	12 — — — de l'intestin grêle.
	4	1	1	2	1	9 — — — du gros intestin.
	0	1	1	3	0	5 — à la marge de l'anus.
	1	1	1	0	1	4 — à la face interne de l'estomac.
	0	1	1	0	0	2 — — — de l'œsophage.
	1	1	1	1	1	5 — — — de l'intestin grêle.
	1	1	1	1	1	5 — — — du gros intestin.
	13	10	10	11	14	
58 pièces à conviction pour la 2e série.						

141. Puisque j'ai pu retrouver et suivre les traces du poison, en constater la présence, même sept mois après la mort, puisque M. Orfila est arrivé au même résultat après neuf mois d'inhumation, mais dans des circonstances plus

favorables, ce laps de temps n'est donc pas la dernière limite que puisse atteindre l'analyse. On devra toujours l'entreprendre, quand bien même des termes beaucoup plus longs se seraient écoulés. Je ne puis préciser aujourd'hui après quel délai, postérieur à ces deux cent dix jours, on serait en droit de conserver ou de perdre tout espoir. L'expérience seule peut fixer cette époque. Mais maintenant que le moyen d'investigation est découvert, que les procédés d'analyse et d'examen sont connus, ce n'est plus là qu'une question de temps.

CHAPITRE XXV. — *Expérimentation de thérapeutique.*

142. La recherche thérapeutique que j'avais entreprise sur moi-même avec les cantharides vomies par le chien sujet de l'expérimentation n° 1, je l'ai répétée avec celles recueillies à la neuvième nécropsie. Ces deux essais comparatifs furent faits dans des circonstances absolument semblables, mais avec des résultats tout opposés. Le premier vésicatoire avait fait naître une phlyctène assez étendue; le second n'a rien produit du tout, pas même de rougeur, après soixante-douze heures d'une application exacte et constante. Ces cantharides, restées deux cents jours dans le cadavre de ce chien, avaient perdu toute leur propriété épispastique.

CHAPITRE XXVI. — *Troisième série.*

143. Éclaircissant quelques points du diagnostic différentiel.

144. Cette dernière série contient les tentatives que j'ai faites pour montrer quelles différences existent entre les paillettes de cantharides et l'ingestion de plusieurs autres substances qui pourraient simuler quelques-uns des effets de cet agent d'intoxication; mais ces essais ne me paraissant plus maintenant avoir l'importance que je leur avais

d'abord accordée, je ne donnerai ici que le résumé et non les détails des recherches que j'ai entreprises.

145. En voyant les reflets métalliques dont brillent les débris de cantharides, des personnes manifestèrent devant moi les craintes suivantes : elles prétendirent que la limaille de cuivre rouge et jaune, introduite dans le conduit alimentaire, pourrait bien avoir des points nombreux de ressemblance avec les restes des coléoptères. Comme il serait possible que cette opinion, émise dans le laboratoire, et officieusement, fût avancée devant une cour d'assises, et contradictoirement, il était important d'avoir une réponse prête et péremptoire : j'ai donc fait prendre de la limaille de ces deux métaux à des chiens que j'ai ensuite sacrifiés, nécropsiés, etc., etc.

146. Une fois dans cette voie d'expérimentation d'une nouvelle espèce, j'en ai ajouté une autre. Tout le monde connaît ces feuilles d'étain recouvertes et enduites à la colle de différentes couleurs, vertes, jaunes, orangées, violettes, etc., etc., appelées indistinctement du nom de *paillons, clinquant, oripeaux*; elles sont très souvent employées, et servent aux confiseurs à envelopper quelques bonbons. J'ai fait, avec ces feuilles d'étain, réduites en poussière à l'aide d'une râpe très fine, les mêmes essais qu'avec la limaille de cuivre. Voici le tableau des résultats obtenus :

CHAPITRE XXVII. — *Troisième résumé et conclusions.*

147.

Poudre de cantharides.	*Limaille de cuivre rouge, jaune, limaille d'étain.*
Donne lieu à tous les symptômes d'empoisonnement.	N'en a présenté aucun.
N'est jamais visible à la surface des matières recueillies après la mort, ni sur la muqueuse intesti-	S'offre presque toujours à l'œil, à la surface de ces matières et à la face interne du conduit alimen-

nale, avant la parfaite dessiccation de ces parties.	taire, au commencement même de l'analyse et de l'examen.
Ne paraît qu'après dessiccation complète.	Paraît avant la dessiccation, mais après celle des matières intestinales disparaît presque entièrement.
Ne se montre jamais et n'adhère pas sur les parois du vase à précipité.	Vient adhérer et se montrer le long des parois de ce même vase.
Le lavage n'a aucun résultat favorable.	Le lavage la met à nu et la rassemble au fond.
Ne se précipite jamais au fond du vase à expérimentation, et reste en suspension.	Tombe de suite, et pesamment, au fond de ce vase.
Est toujours dans un état de division extrême.	Est toujours moins fine que la poudre de cantharide.
Conserve toujours son même éclat.	Perd d'abord une partie, puis la totalité du sien.
Reflet brillant, vert doré, jaune doré, miroitant.	Coloration rouge, jaune, blanche, mate, uniforme, constante; la couleur des feuilles d'étain a été délayée et détruite.
Enchâssée au milieu des matières desséchées et dans la membrane muqueuse, sans saillie ni relief sensible au toucher.	Saillie et relief inégal à la surface des pièces desséchées.
Ne s'enlève pas par le frottement.	Se détache facilement.
Touchées par l'acide nitrique pur, à froid, quelques paillettes disparaissent, d'autres changent de couleur et prennent des tons orangés; la majeure partie persiste.	Dans ces mêmes circonstances, les parcelles d'étain se couvrent d'une pellicule argentée, celles de cuivre verdissent, et chacune offre les caractères des sels métalliques formés.

CHAPITRE XXVIII.—*Introduction du poison après la mort.*

148. Si, au lieu d'avoir été ingéré pendant la vie, le poison a été introduit durant les derniers instans de l'agonie ou après la mort, par exemple, dans une portion plus ou moins longue du conduit alimentaire, lorsque le tube in-

testinal insufflé, desséché, vient à être examiné, il présente alors l'aspect suivant :

Dans le premier cas, la substance vénéneuse ne se trouve plus répartie dans toute la longueur du canal digestif, mais ramassée en un seul endroit, très limité (estomac ou rectum) ; la dose entière paraît comme déposée là, et seulement là, car on ne retrouve rien de semblable ailleurs.

Dans le second cas, ce ne sont plus quelques particules brillantes, isolées çà et là ; la surface interne en est saupoudrée abondamment, à l'excès.

Ce n'est plus une surface lisse, polie, luisante, elle est, au contraire, noircie, rugueuse, hérissée, non plus seulement de parcelles saillantes, mais de taches, de plaques plus ou moins étendues, et formant un relief plus ou moins sensible.

Sur ces plaques on aperçoit distinctement, de suite, à quelque lumière que ce soit, des myriades de paillettes brillantes, et autour d'elles d'autres parcelles aussi facilement visibles, bien plus nombreuses, mais offrant une coloration brune, noirâtre, mate, sans nul éclat, sans nul reflet.

Ces plaques s'enlèvent aisément par le moindre frottement ; mais, malgré cela, la membrane muqueuse ne reprend ni le poli, ni la coloration de l'état normal.

149. Avec des différences aussi nombreuses et aussi grandes, si l'on confondait encore ces états divers, l'erreur ne pourrait être que volontaire.

CHAPITRE XXIX. — *Conclusions générales.*

Des expérimentations que j'ai entreprises et menées à bonne fin, je me crois en droit de tirer les conclusions suivantes :

150. *A.* La présence des cantharides administrées à

l'intérieur, soit entières, soit en poudre très fine, peut être démontrée :

1° Dans les matières des vomissemens ;
2° Dans les matières fécales rendues pendant la vie ;
3° Dans les mucosités venant de l'œsophage ;
4° Dans les matières retirées de l'estomac ;
5° Dans les matières retirées de l'intestin grêle ;
6° Dans les matières retirées du gros intestin ;
7° Dans les matières trouvées à la marge de l'anus ;
8° A la face interne de l'estomac
9° A la face interne de l'intestin grêle
10° A la face interne du gros intestin
} insuflé, tendu et desséché.

151. *B.* Les traces du poison peuvent être découvertes, reconnues, suivies, non-seulement vingt-quatre, trente-huit heures après la mort, ou soixante-douze, quatre-vingt-treize, quatre-vingt-quinze heures, huit jours, vingt-six jours après l'ingestion de la poudre vénéneuse, mais encore quinze, vingt-neuf, deux cents, deux cent dix jours après l'inhumation.

152. *C.* Les paillettes de cantharides ne peuvent pas être prises pour les parcelles qui constituent la limaille de cuivre rouge, jaune, ou celles des feuilles d'étain de couleur, nommées oripeaux.

153. Ces conclusions ont pour base seize expérimentations, et 107 pièces à conviction (plus celles de la troisième série), dont la majeure partie a été vue, vérifiée par MM..., agrégés de la Faculté de médecine, médecins et chirurgiens du bureau central, médecins praticiens, notaires, avoués, avocats, élèves internes, externes des hôpitaux, enfin par des gens du monde ; toutes personnes qui, par leur position ou profession, sont appelées à exercer leur droit ou à remplir leur devoir devant une cour d'assises. Pour plus de garantie encore, j'ai déposé à la Faculté vingt-huit

pièces à conviction, prises au hasard dans les trois séries et dans chacune des expérimentations.

NOUVELLES RECHERCHES

SUR

PLUSIEURS POISONS TIRÉS DU RÈGNE MINÉRAL;

PAR M. ORFILA.

(*Ann. d'hyg.*, t. XXVIII, suite de la page 223.)

Du sublimé corrosif.

Les nombreuses expériences que j'ai tentées, soit pour déterminer si le sublimé corrosif est réellement absorbé, soit pour rechercher quels sont les procédés auxquels il convient de donner la préférence lorsqu'on est requis pour constater s'il existe ou non un composé mercuriel dans des matières suspectes, m'ont conduit à admettre : 1° que si les travaux de M. Lassaigne prouvent que le précipité fourni par l'albumine et le sublimé corrosif contient, après avoir été desséché, environ cinq pour cent de *bichlorure de mercure*, il n'en est pas moins vrai qu'il est impossible d'appliquer à la médecine légale le procédé que ce chimiste a fait connaître, lorsqu'il s'agira de déceler dans les tissus du canal digestif, dans nos viscères ou dans certaines substances alimentaires, la présence d'un composé mercuriel *insoluble dans l'eau,* soit que ce composé contienne du bichlorure de mercure à l'état de combinaison, soit que le mercure s'y trouve à l'état de protochlorure; en effet, le chlorure de sodium proposé par ce chimiste distingué n'enlève pas ce composé mercuriel aux *masses charnues,* dans lesquelles il existe ordinairement en très petite proportion.

2° Que le procédé de M. Devergie, qui consiste à dissoudre l'organe ou tout autre matière solide dans de l'acide chlorhydrique concentré, puis à faire traverser la dissolution par un courant de chlore gazeux, doit également être abandonné, parce qu'il est *quelquefois* insuffisant pour *déceler* le mercure qui existe dans une matière suspecte, et qu'alors même que l'on parvient à le découvrir on n'en obtient pas à beaucoup près, autant que l'on peut en extraire par d'autres moyens. Le chlore, en effet, ne détruit pas assez complétement la matière organique, même quand on en a fait passer plusieurs courans pendant plusieurs heures, ce qui est long et fastidieux; quoi qu'on fasse, il reste toujours une matière grasse jaunâtre qui est, en partie du moins, le résultat de l'action de cet agent sur les substances organiques. Cette matière huileuse est *tellement abondante* dans le traitement du foie et de quelques autres viscères, que les liquides en dernier ressort sont obtenus fortement colorés par elle en rouge ou en brun rougeâtre, et qu'elle s'oppose à la précipitation du mercure, soit sur une lame de cuivre ou sur la petite pile d'or, soit à l'aide des réactifs; il arrive même dans les cas dont je parle que le cuivre ou la pile se recouvrent d'une couche terne, d'un gris bleuâtre, que l'on serait tenté d'abord de prendre pour du mercure, et qui pourtant n'en contient pas un atome.

3° Qu'il est au contraire facile d'extraire du mercure métallique des matières suspectes, quelles qu'elles soient, en les traitant d'abord par l'eau régale à une douce chaleur pendant une ou deux heures, et en faisant passer *un seul* courant de chlore à travers la dissolution obtenue, qui est ordinairement jaunâtre et déjà troublée par des flocons d'un blanc tirant sur le jaune; il ne s'agit, après avoir laissé pendant plusieurs heures cette liqueur en contact avec l'excès de chlore que le courant y avait

amené, que de la filtrer et de l'évaporer au bain-marie jusqu'à siccité pour chasser la majeure partie de l'acide, puis de l'étendre d'eau distillée. Une lame de cuivre plongée dans cette liqueur se recouvre bientôt de mercure métallique, que l'on peut recueillir *sous forme de globules* en chauffant la lame dans un tube effilé à la lampe. Je dirai toutefois qu'il *ne m'a jamais été possible,* en suivant ce procédé, d'extraire de cette liqueur mercurielle, à l'aide de l'éther, ni du sublimé corrosif ni un autre sel mercuriel susceptible d'être caractérisé, ce qui tient à la présence de cette matière grasse jaune dont j'ai parlé, et qui, pour être beaucoup moins abondante que dans le cas où l'on a traité d'après la méthode de M. Devergie, ne se trouve pas moins encore en assez grande quantité pour s'opposer à la séparation du sublimé corrosif par l'éther.

4° Qu'il est beaucoup plus avantageux, pour établir l'existence du sublimé dans une matière suspecte, de carboniser celle-ci en vases clos à l'aide de l'acide sulfurique concentré; le charbon et surtout les liquides volatilisés fourniront du *mercure* et du *sublimé corrosif* en *proportion notable*, dès qu'ils seront soumis aux opérations que je vais décrire en parlant du procédé qui doit être préféré.

5° Que tout en admettant que le sublimé corrosif est facilement transformé par plusieurs matières alimentaires ou par nos tissus en un composé insoluble, il n'en est pas moins nécessaire, dans toute expertise médico-légale relative à ce sujet, d'opérer d'abord sur les portions liquides filtrées, parce qu'il arrivera souvent qu'elles contiendront encore une certaine quantité de sublimé en dissolution facile à reconnaître à l'aide d'une lame de cuivre, mais surtout en carbonisant la liqueur évaporée jusqu'à siccité par l'acide sulfurique concentré. Dans ces sortes de cas, on ne devra jamais mettre la liqueur filtrée en contact avec des réactifs, tels que la potasse, l'iodure de po-

tassium, l'acide sulfhydrique, etc., parce que souvent ils ne la troublent pas, et que presque toujours ils fournissent des précipités tout autrement colorés que ceux que doit donner la dissolution de sublimé corrosif.

6° Que l'absorption du sublimé corrosif ne peut plus faire l'objet d'un doute, puisque j'ai retiré du mercure métallique du *foie* et de l'*urine* des chiens empoisonnés par ce sel, ainsi que de l'*urine* des malades atteints de syphilis, à qui l'on faisait prendre depuis quelques jours de petites doses de bichlorure de mercure en dissolution.

Que sans nier que M. Cantu ait obtenu, en 1823, du mercure métallique de l'urine des syphilitiques soumis à l'usage des frictions mercurielles, je ferai remarquer que *Rhades, Meissner, Schwergger* et M. Devergie, qui ont répété les expériences du chimiste de Turin, n'ont pas retiré un atome de ce métal, quoiqu'ils se fussent placés dans les mêmes conditions que lui; que je n'ai pas été plus heureux que ces expérimentateurs en agissant exactement comme l'a conseillé M. Cantu, sur de l'urine de malades qui avaient pris du sublimé à l'*intérieur*; qu'à la vérité je n'ai opéré que sur le précipité fourni par 16 kilogrammes d'urine, tandis que ce chimiste a fait ses recherches sur le dépôt provenant de 30 kilogrammes de ce liquide. En tout cas, le procédé suivi par M. Cantu est loin d'être le plus propre à extraire les atomes de mercure métallique que renferme une matière organique, comme cela résulte de plusieurs de mes expériences.

Que je suis convaincu qu'en employant l'une des deux méthodes auxquelles je donne la préférence, on découvrira aisément le mercure dans le *lait* des nourrices et dans la *salive* des individus soumis à un traitement mercuriel, et que si l'on a échoué jusqu'à ce jour, c'est que les expérimentateurs n'ont pas agi sur une assez forte pro-

portion de ces liquides, et qu'ils n'ont pas suivi un procédé convenable.

7° Que l'absorption du sublimé corrosif étant un fait acquis à la science, il devient désormais indispensable, dans les expertises médico-légales relatives à l'empoisonnement par les préparations mercurielles, de soumettre aux opérations qui vont être décrites, le foie, la rate, les reins et l'urine, toutes les fois que l'on n'aura pas retiré du mercure ou du sublimé corrosif des matières expulsées par haut ou par bas, de celles qui ont été trouvées dans le canal digestif ou des tissus de ce canal.

8° Qu'il ne suffit pas pour *affirmer* qu'un individu est mort empoisonné par du sublimé corrosif, d'avoir obtenu du mercure métallique ou du bichlorure de mercure des matières précitées, parce que ce poison est journellement administré à des malades atteints de syphilis, que l'on emploie aussi d'autres composés mercuriels qui, d'après M. Mialhe, semblent se transformer en sublimé aussitôt qu'ils sont en contact avec des chlorures alcalins et avec l'air, et que dans tous ces cas l'expert pourrait constater soit dans le canal digestif, soit dans le foie, soit dans l'urine, la présence du mercure métallique ou du sublimé, en proportion, à la vérité, excessivement minime.

9° Qu'il importe dès-lors, avant de conclure, de s'enquérir attentivement de la position antérieure de l'individu, afin de savoir s'il n'aurait pas été soumis à une médication mercurielle à une époque plus ou moins éloignée, quel a été le mode d'invasion de la maladie, quels en ont été les symptômes, la marche, la durée, et quelles altérations cadavériques ont été constatées après la mort. Dans la plupart des cas d'empoisonnement par le sublimé corrosif, les accidens seront tellement graves et subits qu'il sera impossible d'expliquer la présence du mercure ou du sublimé corrosif décelé dans les matières suspectes autre-

ment que par un empoisonnement ; dans la plupart des cas aussi, la proportion de mercure ou du sublimé trouvée sera telle, qu'il sera facile de voir que le composé mercuriel n'a pas été administré comme médicament. En effet, le sublimé se combinant rapidement avec les tissus organiques, n'est pas aussi complétement vomi que d'autres poisons solubles, ce qui fait qu'on en trouve en général une quantité assez notable, soit dans les organes digestifs, soit dans la partie solide des matières alimentaires vomies, ou de celles qui existent dans l'estomac ou dans les intestins.

Proeédé. — Ces données tracent naturellement la marche qu'il convient de suivre pour déceler dans les matières suspectes un composé mercuriel soluble ou insoluble. On fait bouillir pendant deux ou trois minutes, dans une capsule de porcelaine, les matières vomies et celles qui ont été trouvées dans le canal digestif, afin de coaguler et de séparer une portion de matière animale; on filtre, et après avoir acidulé la liqueur avec quelques gouttes d'acide chlorhydrique, on y plonge une ou plusieurs lames de cuivre parfaitement décapées. Si ces lames sont ternies au bout de quelques instans, d'une ou de plusieurs heures, qu'elles soient grises ou blanches, on les laisse pendant quelques minutes dans une dissolution d'ammoniaque faible qui dissout l'oxyde ou le chlorure de cuivre qui ont pu se former; on les lave avec de l'eau distillée, on les essuie en les pressant entre deux feuilles de papier joseph, puis on les coupe en très petits morceaux et on les introduit dans un tube de verre effilé à la lampe. Que l'on obtienne ou non du mercure métallique dans la partie la plus rétrécie du tube, on évapore jusqu'à siccité au bain-marie la liqueur dans laquelle ont séjourné ces lames; le produit sec est alors pesé et introduit dans une cornue de verre tubulée avec le sixième de son poids d'acide sul-

furique concentré et pur; à cette cornue est adapté un récipient qui plonge dans l'eau froide et qui communique, à l'aide d'un tube recourbé, avec une éprouvette à moitié remplie d'eau distillée, et qui est également entourée d'eau fraîche. On élève successivement la température de la cornue, et bientôt la matière qu'elle contient noircit et entre en ébullition; on pousse l'opération, à une chaleur modérée, jusqu'à ce que cette matière soit réduite en un charbon à-peu-près sec, et par conséquent jusqu'après le moment où il s'est dégagé des vapeurs abondantes d'acide sulfureux. On opère séparément sur le charbon et sur les liquides distillés. On fait bouillir le *charbon* avec 50 à 60 grammes d'eau régale, composée de deux parties d'acide chlorhydrique et d'une partie d'acide azotique concentré; on cesse de chauffer lorsque la majeure partie de l'eau régale est évaporée et que le charbon est à peine humide; alors on traite celui-ci par l'eau distillée bouillante et on filtre; une petite partie de la liqueur filtrée, en général incolore ou jaunâtre, est mise en contact avec une ou plusieurs lames de cuivre parfaitement décapées, qui ne tardent pas à se recouvrir d'une couche grise et blanchâtre si cette liqueur contient du mercure; on agit sur les lames comme il vient d'être dit plus haut afin d'obtenir du mercure métallique. On agite le restant de la liqueur, c'est-à-dire la majeure partie, avec de l'éther sulfurique pur, dans un tube ou dans un petit flacon, et l'on ne tarde pas à voir deux couches se former; on sépare la couche supérieure éthérée à l'aide d'un entonnoir et du doigt, et en faisant évaporer l'éther à la température ordinaire ou à une très douce chaleur, il reste du sublimé corrosif solide facile à reconnaître. *Les liquides distillés* contiennent ordinairement une quantité considérable de sublimé corrosif par rapport à celle qui se trouvait dans la matière suspecte; ils renferment aussi une matière organique, de

l'acide sulfureux, etc. On les réunit et on les fait bouillir pendant quinze ou vingt minutes avec de l'eau régale; puis on fait traverser la dissolution par un courant de chlore gazeux pendant une heure environ; on filtre la liqueur pour la séparer de quelques flocons blancs graisseux et albumineux qui ont pu se former, et on la fait évaporer au bain-marie. Si la proportion du sublimé est un peu notable, il se forme vers la fin une pellicule qui annonce que le sel va cristalliser; cela étant, on laisse refroidir lentement la matière, afin d'obtenir des cristaux dont il est aisé de reconnaître la nature, et l'on peut encore constater la présence du sublimé dans l'eau-mère. Si la quantité de sublimé est trop faible pour que la liqueur cristallise, on continue à la faire évaporer au bain-marie presque jusqu'à siccité, afin de chasser l'excès d'acide, et lorsque le produit est refroidi, on en prend environ le tiers, que l'on étend d'eau et que l'on met en contact avec une ou plusieurs lames de cuivre, et l'on agit sur les deux autres tiers par l'éther, comme je l'ai dit tout-à-l'heure à l'occasion du charbon.

Si toutes ces recherches ont été infructueuses, on opère sur la portion solide des matières vomies et de celles qui avaient été trouvées dans le canal digestif, et qui étaient restées sur le filtre; on la carbonise par le sixième de son poids d'acide sulfurique concentré et pur en vases clos, en suivant la marche qui vient d'être tracée.

Admettons que l'on n'ait pas retiré du mercure, on carbonise alors l'estomac et les intestins par un sixième d'acide sulfurique pur et concentré; le plus souvent, on se borne à prendre certaines portions de ces viscères, celles qui offrent une couleur grisâtre ou qui sont très enflammées, et qui ont été évidemment plus attaquées que les autres. Il ne faudrait cependant pas renoncer à traiter les autres portions, si les premières ne fournissaient pas le métal que

l'on cherche. Il est préférable d'opérer ainsi de suite avec les tissus du canal digestif, que de faire bouillir ce canal dans de l'eau distillée, pendant une heure ou deux, et de carboniser le *décoctum* évaporé jusqu'à siccité, parce que, en agissant de la sorte, on courrait risque de volatiliser une partie du sublimé que la matière pourrait contenir, et qu'il n'y a d'ailleurs aucun avantage à avoir une dissolution aqueuse, les réactifs ordinaires du sublimé n'étant d'aucun secours pour y déceler ce corps.

On agira de même sur le *sang*, le *foie*, la *rate* et les *reins*, si, malgré tant de recherches, on n'est pas parvenu à constater la présence d'un composé mercuriel. Pour peu que ces viscères contiennent du sublimé, on obtiendra du mercure en les carbonisant par l'acide sulfurique.

Quant à l'urine, il suffira de la filtrer et d'y faire passer un courant de chlore gazeux bien lavé ; on laissera réagir l'excès de chlore pendant vingt-quatre heures, puis on filtrera ; la dissolution limpide sera évaporée au bain-marie, presque jusqu'à siccité ; le produit, étendu d'eau et légèrement acidulé par l'acide chlorhydrique, sera mis en contact avec une ou plusieurs lames de cuivre.

Si l'urine, avant d'être filtrée, avait laissé déposer un sédiment quelconque, on ne devrait pas négliger de chercher le composé mercuriel dans ce dépôt, dans lequel il se trouve le plus ordinairement à l'état de sel insoluble. On traitera ce dépôt par l'eau régale bouillante, et le solutum sera soumis à l'action du chlore gazeux, comme il vient d'être dit.

Traitement de l'empoisonnement par le sublimé corrosif.

On lit dans le *Journal de pharmacie*, que le docteur Buchler, à la suite d'expériences sur les animaux, a proposé comme contre-poison du sublimé corrosif, la *limaille de fer* et la *poudre d'or*, qui revivifient le mercure

à l'état métallique et le précipitent à l'état d'amalgame. Pour que la réaction se fasse bien, les deux métaux doivent être enveloppés par un liquide; pour cela, il faut que ceux-ci soient assez divisés pour rester pendant quelque temps en suspension dans les fluides de l'estomac. On peut se procurer facilement de l'or en poudre fine, mais il est plus difficile d'avoir de la poudre de fer impalpable.

Le docteur Buckler propose de réduire de l'acier en limaille au moyen d'une lime très fine, et pour obvier à ce qui lui manque de finesse, il conseille de le tenir en suspension avec un peu de mucilage. Mais celui-ci épaissit les liquides, ce qui est déjà un inconvénient, et en outre, si le fer ne reste pas mêlé à l'or, il agit pour former du calomel qui se réduit plus difficilement que le sublimé. Le docteur Buckler fait mélanger l'or et le fer à parties égales; il conseille d'administrer 2 grammes 20 centigrammes de chacun de ces métaux; si le malade les rejette, il en faut de suite administrer une autre dose pareille. M. Barry préfère mélanger d'avance les deux métaux (en les conservant dans un peu d'eau de chaux pour préserver le fer de l'oxydation); on acidule légèrement le mélange et on l'administre. Suivant lui, les particules de fer doivent être dans un état de division tel qu'elles puissent rester en suspension pendant une ou deux minutes dans le liquide.

M. John Barry rapporte que, pour constater la valeur du procédé, il fit dissoudre 50 centigr. de sublimé corrosif dans 200 grammes d'eau tiède. Après avoir ajouté six gouttes d'acide sulfurique dilué à la mixture d'or et de fer, il le mélangea au poison et jeta le tout sur un filtre. Les premières gouttes qui passèrent, et cela une minute après que le mélange avait été fait, ne contenaient plus du tout de mercure.

Les essais que j'ai tentés sont loin de justifier l'assertion du docteur Buckler. Les chiens auxquels j'ai ad-

ministré d'abord 4 grammes du mélange d'or et d'acier réduit en poudre impalpable et suspendus dans 60 grammes d'eau légèrement acidulée, et qui ont pris immédiatement après 50 centigrammes de sublimé corrosif dissous dans 30 grammes d'eau distillée, sont *tous morts* au bout de quinze, dix-huit ou vingt heures, après avoir fait de violens efforts pour vomir et avoir horriblement souffert. L'œsophage de tous ces animaux avait été lié. A l'ouverture des cadavres, on trouvait çà et là sur la membrane muqueuse de l'estomac et des intestins des particules d'*or* et de fer séparées les unes des autres ; l'*inflammation* du premier de ces viscères était des plus graves ; non-seulement il était d'un rouge cerise dans toute son étendue, mais on voyait encore à l'intérieur de nombreuses ecchymoses et une extravasation sanguine abondante.

Ces faits suffisent et au-delà pour qu'on n'accorde aucune confiance au contre-poison proposé par le docteur Buckler.

De l'iode.

Mélanges d'iode, de vin, de café, de sirop, ou de liquides alimentaires, ou bien *des matières vomies ou de celles que l'on trouve dans le canal digestif après la mort. Iode absorbé et contenu dans le foie.* — J'ai établi par un bon nombre d'expériences que l'iode, donné en dissolution alcoolique, est absorbé et peut être retrouvé dans le foie et dans l'urine. Déjà Wœhler, Cantu, Bennesscheidt et O'Shaugnessey avaient dit avoir constaté la présence de ce corps dans l'urine, dans la sueur et dans la salive des hommes et des animaux. Le docteur Kramer, après avoir pris de l'iodure de potassium, découvrit également de l'iode dans son urine. Cent vingt heures après l'ingestion, il put encore y déceler la présence de ce corps, quoiqu'avec peine, et cependant il agissait sur 140 centimètres cubes d'urine. Cent

quarante-quatre heures après, il n'en découvrit plus, quoiqu'il opérât sur 385 centimètres cubes de liquide.

Procédé. — Si les matières sont liquides, on les filtre; l'iode solide qu'elles peuvent tenir en suspension reste sur le filtre. Si l'iode a été dissous, tout porte à croire qu'il se sera transformé en acide iodique et surtout en acide iodhydrique; sous cet état il ne serait guère possible de le déceler par l'amidon *seul;* aussi faut-il agiter ces liquides avec de l'eau amidonnée et y verser peu-à-peu une *assez grande quantité* d'acide azotique concentré qui, en décomposant l'acide iodhydrique, donnera naissance à un précipité d'*iodure d'amidone* d'un bleu plus ou moins foncé; ce précipité une fois ramassé et bien lavé sera reconnu comme il suit: 1° chauffé à 90° c. environ avec de l'eau dans un petit tube, il se *décolorera* et redeviendra *bleu* ou *violet*, à mesure qu'on laissera refroidir la liqueur; on pourra hâter cette dernière coloration en ajoutant quelques gouttes de potasse; 2° agité avec du sulfure de carbone (liqueur de Lampadius) et un peu d'acide azotique concentré, il donnera bientôt après au fond du tube une couche de sulfure de carbone coloré en rose ou en violet.

Admettons que ces caractères ne soient pas suffisamment tranchés, on introduira une portion du liquide suspect dans une cornue de verre, communiquant avec un tube qui plongera dans une éprouvette contenant de l'eau amidonnée et entourée de *glace* et de *sel.* On portera le liquide jusqu'à l'ébullition, et l'on ne tardera pas à apercevoir des vapeurs *violettes* dans la cornue, et une coloration bleue de l'amidon; quelquefois même l'iode cristallisera dans le col de la cornue. Il pourrait se faire lorsque la proportion d'iode contenu dans le liquide suspect est par trop minime que l'on n'obtint pas ces résultats; dans ce cas, il faudrait continuer à faire bouillir le liquide, après y avoir ajouté quelques grammes de chlore liquide;

pour peu qu'il y eût de l'iode, l'amidon serait coloré en violet. S'il est vrai que les résultats de cette opération sont plus probans pour mettre hors de doute l'existence de l'iode que ceux qui ont été fournis par l'acide azotique; il n'en est pas moins certain que ce dernier agent est encore plus sensible que le chlore pour déceler des atomes d'iode.

Quand l'iode a été mêlé au lait, on coagule celui-ci par l'acide azotique, on filtre pour séparer les caillots, et l'on découvre l'iode dans le liquide filtré par les moyens qui viennent d'être indiquée.

Le procédé d'O'Shaugnessey, adopté par M. Devergie, est trop compliqué et moins sensible que celui que je conseille; il est d'ailleurs insuffisant, puisqu'il ne fournit point la preuve de l'existence de l'iode. Qu'est-ce en effet qu'une *simple coloration violette*, et n'est-il pas indispensable de prouver que le précipité, ainsi coloré, obtenu avec l'amidon, est réellement composé d'iodure d'amidone?

S'il s'agissait de retirer l'iode qui aurait été absorbé et porté dans le *foie* ou dans les tissus du *canal digestif*, il faudrait faire bouillir ces organes pendant deux heures environ avec de l'eau distillée et un gramme de potasse à l'alcool; on verserait ensuite dans la dissolution filtrée, *une assez forte proportion* d'acide azotique concentré et on l'agiterait avec de l'amidon, comme il vient d'être dit.

Du foie de soufre.

Après avoir empoisonné plusieurs animaux avec du foie de soufre dissous dans l'eau, j'ai pu me convaincre qu'il était aisé de constater la présence de ce corps dans le sang, dans le foie, dans les reins et dans l'urine. Il suffit pour prouver ce fait de traiter ces organes ou ces liquides par l'acide acétique en vaisseaux clos à 60 ou 70° c., et de recevoir le gaz qui se dégage dans une dissolution d'acétate de plomb; on obtiendra bientôt du gaz acide sulfhydrique

qui donnera avec le sel de plomb du sulfure de plomb noir et il restera dans le matras ou dans la cornue, un liquide contenant de l'acétate de potasse, et un dépôt de soufre. En effet, si après avoir filtré cette liqueur on la fait évaporer jusqu'à siccité dans une capsule de porcelaine, il suffira de laisser refroidir le produit et de l'agiter pendant six ou sept minutes avec de l'alcool concentré, marquant 44 degrés, pour obtenir une dissolution d'acétate de potasse et de matière organique. Si l'on fait évaporer cette liqueur jusqu'à siccité, et que l'on incinère la masse desséchée, il restera de la potasse reconnaissable à son action sur le papier rougi, sur le chlorure de platine et sur l'acide perchlorique.

Le sang, le foie, les reins et l'urine *à l'état normal* ne produisent rien de semblable, lorsqu'on fait agir sur eux l'acide acétique.

Toutefois, si l'expertise médico-légale n'était faite que long-temps après la mort, lorsque déjà *les tissus seraient putréfiés*, il ne faudrait pas se hâter de conclure à l'existence du foie de soufre par cela seul que l'on aurait obtenu de l'acide sulfhydrique en traitant les matières suspectes par l'acide acétique, et que les liqueurs se seraient comportées avec les acides et les sels métalliques comme le font les sulfures, attendu qu'il se produit pendant la putréfaction de certains organes, et notamment du canal digestif, du *sulfhydrate d'ammoniaque :* or les réactifs précités agissent sur ce sel comme sur les sulfures; il faudrait dans des cas aussi épineux s'attacher à démontrer dans les matières suspectes la présence de la potasse, en les évaporant jusqu'à siccité et en traitant le produit par l'alcool concentré, comme je l'ai dit à l'occasion de l'empoisonnement par les alcalis (*V.* le n° de juillet). On parviendrait souvent à lever ainsi toutes les difficultés, puisque d'une part le sulfhydrate d'ammoniaque ne fournit jamais

de potasse, et que d'un autre côté le traitement alcoolique, tel que je l'ai conseillé, ne donne jamais cet alcali quand on agit sur des liquides à l'état normal.

De l'alun.

Lorsqu'on administre à des chiens à jeun 30 ou 35 grammes d'alun à base de potasse, dissous dans 150 à 180 grammes d'un liquide alimentaire composé de bouillon, de lait, de café, etc., les animaux meurent au bout de quelques heures si leurs œsophages ont été liés. En ouvrant les cadavres immédiatement après la mort afin de séparer le foie, la rate et le canal digestif, on peut s'assurer que le poison a été absorbé, et qu'une partie du sel s'est combiné avec les tissus avec lesquels il a été mis en contact. Ainsi, que l'on fasse bouillir avec de l'eau distillée, l'estomac, préalablement débarrassé des alimens qu'il contenait et bien lavé, jusqu'à ce que la liqueur *ne renferme plus de traces d'alun*; que le viscère ainsi épuisé par l'eau soit coupé par petits morceaux et carbonisé par l'acide sulfurique ; si l'on fait bouillir le charbon pendant un quart d'heure avec de l'eau distillée, on obtiendra une liqueur qu'il suffira de filtrer et d'évaporer jusqu'à pellicule, pour qu'elle fournisse de l'*alun cristallisé en octaèdres*; cette quantité d'alun représentera une partie de celle qui avait été absorbée par l'estomac, mais surtout la portion qui s'était combinée avec ce viscère.

Quant au *foie* et à la *rate*, qu'on les fasse bouillir pendant une heure avec de l'eau aiguisée d'acide sulfurique, qu'on filtre la liqueur et qu'on l'évapore jusqu'à siccité, il restera un produit brun noirâtre qui, étant carbonisé par l'acide sulfurique concentré, laissera un charbon sec et friable, dont on retirera également de l'alun ; en effet, si on le traite pendant quelques minutes par l'eau bouillante, et qu'on filtre, la liqueur limpide et incolore donnera par

l'ammoniaque un précipité gélatineux d'*alumine* soluble dans la potasse.

L'*urine* évaporée à siccité et soumise aux mêmes opérations que le foie et la rate se comportera de même.

S'il s'agissait de déceler l'alun dans des matières vomies ou dans celles qui existeraient dans le canal digestif après la mort, on les chaufferait jusqu'à l'ébullition pour coaguler une grande partie de la matière organique; la liqueur filtrée fournirait de l'alun en la faisant cristalliser, et si elle n'en donnait pas, on carboniserait par l'acide sulfurique concentré les portions coagulées, comme il a été dit à l'occasion de l'estomac, du foie, de la rate et de l'urine.

De l'azotate de potasse.

L'azotate de potasse est absorbé et peut être retrouvé dans le foie, dans la rate, dans les reins et dans l'urine des animaux qui en ont avalé une quantité suffisante pour être empoisonnés; en effet, que l'on coupe ces organes en petits morceaux, qu'on les laisse pendant plusieurs heures dans l'eau distillée froide et qu'on coagule la liqueur en la chauffant jusqu'à l'ébullition; si on filtre, qu'on fasse évaporer le liquide au bain-marie jusqu'à pellicule, on pourra obtenir des cristaux d'azotate de potasse par le refroidissement. Si, comme cela arrive souvent, la liqueur ne fournit point de cristaux, et qu'il reste une masse sèche d'un rouge brun, on la fera dissoudre en l'agitant dans 50 ou 60 grammes d'eau distillée froide; après douze ou quinze heures de contact, on filtrera la liqueur qui le plus souvent sera d'un jaune clair, et qui contiendra de l'azotate de potasse et de la matière organique; on la fera évaporer de nouveau au bain-marie pour obtenir des cristaux de nitre. Si ce second traitement par l'eau ne fournissait point encore de l'azotate de potasse critallisé, il faudrait agiter la masse solide refroidie, avec 50 ou 60 grammes d'alcool concen-

tré, marquant 44 degrés, et filtrer la liqueur, après un contact de quatre ou cinq heures en vaisseaux clos, pour séparer la matière organique coagulée par l'alcool; la liqueur filtrée et évaporée au bain-marie pourra donner des cristaux de nitre faciles à reconnaître. Admettons qu'il n'en soit pas ainsi, il faudrait alors traiter par l'eau froide, le produit de l'évaporation de la dissolution alcoolique et essayer de faire cristalliser la liqueur aqueuse, après l'avoir filtrée. Il m'est souvent arrivé, dans ces sortes de recherches, de ne pas obtenir des cristaux d'azotate de potasse, quoique la masse non cristallisée et notablement animalisée, sur laquelle j'agissais, en contînt assez pour fuser sur les chabons ardens, pour donner du gaz bioxyde d'azote par l'acide sulfurique et le cuivre, et pour colorer en rouge de sang et en brun les sulfates acides de narcotine et de fer. Qu'importe, ces caractères suffisent pour établir l'existence d'un azotate dans les matières suspectes. Que si la masse *non cristalline* ne fusait pas sur les charbons ardens et ne fournissait point de bioxyde d'azote avec l'acide sulfurique et le cuivre, et qu'elle colorât cependant en rouge de sang le sulfate de narcotine, et en brun café le proto-sulfate de fer additionné d'acide sulfurique, on se garderait bien d'affirmer qu'elle renferme un azotate, tout en annonçant que l'existence d'un sel de ce genre dans la masse paraît probable. Quoi qu'il en soit, dans ce cas, le commémoratif, les symptômes et les lésions de tissu viendraient au secours de l'expert pour résoudre la question d'empoisonnement.

S'il s'agissait de déceler la présence de l'azotate de potasse dans les matières vomies ou dans celles qui auraient été trouvées dans le canal digestif après la mort, on procéderait de même avec la presque certitude de retirer de ces matières une quantité pondérable d'azotate de potasse cristallisé. Il en serait de même dans tous les cas où

l'on traiterait par l'eau distillée froide l'estomac et les intestins débarrassés des alimens, des excrémens ou des liquides qui les tapissaient.

Du chlorhydrate d'ammoniaque.

Ce sel est absorbé lorsqu'on administre à des chiens 16 ou 20 grammes de chlorhydrate d'ammoniaque dissous dans 200 grammes d'un mélange de lait, de bouillon et de café et qu'on lie l'œsophage; les animaux meurent au bout de quelques heures. Si on enlève le foie et la rate, aussitôt après la mort, et qu'après les avoir coupés en petits morceaux, on les laisse pendant quinze ou vingt heures dans l'eau distillée froide, on obtient un *solutum* qui, étant filtré et évaporé jusqu'à siccité, laisse un produit d'un brun clair; si on agite pendant une heure ce produit avec de l'alcool marquant 40 degrés, qu'on filtre et qu'on concentre la liqueur par l'évaporation, on verra qu'elle dégage de l'ammoniaque quand on la traite par la potasse, et qu'elle fournit par le chlorure de platine un léger précipité jaune serin, dur, grenu et adhérent au verre.

En agissant de même avec l'estomac et les intestins, avec les matières vomies ou avec celles qui existaient dans le canal digestif, à plus forte raison obtiendra-t-on du chlorhydrate d'ammoniaque; il m'est arrivé plusieurs fois, dans ces cas, de recueillir des quantités sensibles de ce sel *cristallisé*.

L'expert ne devra jamais oublier, dans les recherches de ce genre, que si les matières sur lesquelles il opère sont déjà putréfiées, elles peuvent contenir du chlorhydrate d'ammoniaque qui, d'après M. Chevallier, est un des résultats de la putréfaction; il faudrait dans ce cas, avant de se prononcer sur l'existence plus ou moins probable d'un empoisonnement, examin attentivement tou t

ce qui se rapporte au commémoratif, aux symptômes, aux lésions de tissu, etc.

De l'eau de javelle.

On trouve dans le commerce de l'eau de javelle à base de soude et à base de potasse, préparée en faisant arriver du chlore gazeux dans un litre d'eau, tenant en dissolution 125 grammes de carbonate de soude ou de carbonate de potasse; quelquefois cette dernière contient fort peu de chlore et la potasse y prédomine. Ces liquides, convenablement préparés, donnent du chlore quand on les chauffe avec de l'acide sulfurique et noircissent presque instantanément une lame d'argent; la couche de chlorure d'argent noir est en grande partie enlevée par l'ammoniaque bouillante; ils précipitent l'azotate d'argent en blanc (chlorure d'argent). L'eau de javelle à base de soude fournit avec l'acide phtorhydrique silicé un précipité de phtorhydrate silicé de soude et n'est point troublée par le chlorure de platine; celle qui est à base de potasse donne avec l'acide phtorhydrique silicé un précipité diaphane et comme gélatineux et avec le chlorure de platine un dépôt jaune serin, grenu et adhérent au verre. Si l'eau de javelle à base de soude ou de potasse contenait beaucoup moins de chlore qu'elle ne doit en renfermer, elle ne dégagerait point de chlore, quand on la chaufferait, et n'altérerait pas la lame d'argent; toutefois l'acide sulfurique la jaunirait et en séparerait du chlore gazeux; un papier imprégné d'iodure de potassium et d'amidon serait bleui par elles, et l'azotate d'argent et le chlorure de platine agiraient sur elles, comme il a été dit à l'occasion de ces eaux saturées de chlore.

L'eau de javelle est absorbée et sa présence peut être démontrée dans le foie, dans la rate et dans l'urine des chiens à qui on en a fait avaler assez pour les faire périr

dans l'espace de quelques heures. Voici comment il faudra procéder pour déceler ce liquide, soit dans les matières vomies, soit dans celles qui existent dans le canal digestif. On filtrera les matières suspectes et on les mettra en contact pendant plusieurs heures avec une lame d'argent pur, dans un flacon bouché ; on retirera la lame, et si après l'avoir lavée avec de l'eau distillée, on voit qu'elle n'est pas colorée en brun, on l'exposera à la lumière solaire ; si elle se colore, on s'assurera par l'ammoniaque et par l'acide azotique qu'elle doit cette couleur à du chlorure d'argent ; la présence de ce sel sur la lame permettra d'affirmer qu'il existait du chlore libre dans la liqueur filtrée. Si la lame ne s'est point colorée, on se gardera bien de conclure que les matières suspectes ne contiennent point d'eau de javelle, car le défaut d'action sur la lame pourrait tenir à ce qu'il n'existait dans le mélange qu'une très faible proportion d'eau de javelle, ou bien à ce que celle-ci ne renfermait que très peu de chlore, ou bien enfin à ce que le chlore qui en faisait partie s'est combiné avec la matière organique, de manière à ne plus pouvoir être décelé par l'argent. Alors on introduira dans une cornue environ la moitié de la liqueur suspecte avec une lame d'argent et quelques gouttes d'acide sulfurique concentré, et on chauffera jusqu'à l'ébullition ; si la lame est noircie par du chlorure d'argent et que la vapeur qui distillera bleuisse un papier blanc imprégné d'iodure de potassium et d'amidon préalablement placé dans le récipient, on sera certain qu'il y avait du *chlore* dans la liqueur ; ce dernier caractère seul serait insuffisant pour prononcer, parce que certains acides, qui auraient pu se volatiliser pendant la distillation et notamment l'acide sulfurique, jouissent de la propriété de bleuir le papier imprégné d'amidon et d'iodure de potassium ; il n'en est pas ainsi de l'autre caractère :

l'application d'une couche de chlorure d'argent sur la lame de métal dans les circonstances précitées, suppose nécessairement l'existence du chlore dans la liqueur suspecte.

On s'attachera ensuite à démontrer dans le mélange la présence de la potasse ou de la soude qui pourraient faire partie de l'eau de javelle. Pour cela, on agira sur la totalité de la liqueur, si, à l'aide de la lame d'argent *seule* et sans addition d'acide sulfurique, on est parvenu à reconnaître qu'elle contient du chlore; s'il n'en était pas ainsi, on n'opérerait que sur la moitié de cette liqueur, sur celle qui n'aurait pas été décomposée par l'acide sulfurique. On l'évaporerait jusqu'à siccité pour la traiter ensuite par l'alcool à 44 degrés, et lui faire subir les opérations qui ont été décrites dans mon mémoire sur les alcalis. La présence de la potasse et de la soude à la fin des recherches permettrait d'établir l'existence d'un empoisonnement par l'eau de javelle, en apportant toutefois dans les conclusions la réserve que j'ai conseillé de mettre lorsque j'ai parlé de l'empoisonnement par la potasse et par la soude (*V.* pag. 206, 211).

Il importe toutefois de savoir qu'il pourrait arriver que la quantité d'eau de javelle renfermée dans les matières soumises à l'expertise fût tellement faible qu'il serait impossible de prouver qu'elles continssent du chlore et même de la potasse ou de la soude; en effet, lorsqu'il existe peu d'eau de javelle, et que celle-ci ne renferme pas la quantité de chlore voulue, il se forme pendant l'évaporation des matières, du chlorure de potassium et du chlorate de potasse, et il n'y a pas un excès d'alcali; en sorte que l'alcool concentré ne dissout ni de la potasse ni de la soude quand on le fait agir sur le produit de l'évaporation. Alors l'embarras est extrême, et les experts se trouvent réduits à établir des conjectures d'après le commémoratif, les

symptômes et les lésions de tissu. On se méprendrait étrangement en croyant que dans ces cas on pourrait décider la question d'après l'abondance des précipités que feraient naître le chlorure de platine ou l'acide phtorhydrique silicé dans le traitement aqueux de la matière desséchée et épuisée par l'alcool; l'expérience prouve qu'une pareille marche entraînerait souvent les experts dans des erreurs funestes.

S'il s'agissait de démontrer la présence de l'eau de javelle dans l'estomac, le foie, etc., on couperait ces viscères en petits morceaux que l'on ferait tremper pendant plusieurs heures dans l'eau distillée froide; le liquide filtré serait distillé avec de l'acide acétique et la vapeur serait recueillie dans un récipient où l'on aurait préalablement mis un papier imprégné d'iodure de potassium et d'amidon et quelques centigrammes de ce même iodure dissous dans l'eau. *Le papier et la liqueur ne tarderaient pas à être bleuis* par suite de l'action du *chlore* qui serait arrivé dans le récipient; mais comme on pourrait objecter que la coloration *bleue* est le résultat de l'action de l'acide *acétique*, il faudrait précipiter la liqueur de ballon par l'azotate d'argent et obtenir du chlorure d'argent parfaitement caractérisé. D'un autre côté, on s'attacherait à prouver que la liqueur restant dans la cornue renferme de l'acétate de potasse ou de soude, en procédant comme je l'ai dit dans le n° de juillet de ce journal.

La présence du *chlore* dans l'urine des animaux qui ont été empoisonnés par l'eau de javelle, se démontrerait à l'aide de l'azotate d'argent comme cela a lieu pour l'acide chlorhydrique. (*V*. pag. 203).

INCULPATION D'INFANTICIDE.

ENFANT CONSERVÉ DANS DE L'ALCOOL.

EXPÉRIENCES SUR LES EFFETS DE CETTE IMMERSION,

ET RAPPORT MÉDICO-LÉGAL

SUR DES QUESTIONS

SOULEVÉES A L'OCCASION DE CETTE CIRCONSTANCE PARTICULIÈRE;

PAR MM.

THIBAUD, THUILIER ET MONTANCEIX.

Nous, docteurs en médecine de la Faculté de Paris, sur la réquisition de M. le juge d'instruction de Limoges, nous nous sommes transportés aujourd'hui mercredi, 20 octobre 1841, à l'heure de midi, à la maison d'arrêt, pour y procéder à une opération pour laquelle nous avons été commis par son collègue, près le tribunal de Rochechouart.

Arrivés dans le cabinet de M. le juge d'instruction, on nous a présenté un bocal dans lequel est, dit-on, contenu un enfant, et là, M. le juge d'instruction, au nom de son collègue, nous a dit :

« La femme D..... prétend s'être délivrée, le 24 sep-
« tembre dernier, d'un fœtus mort ; qu'elle l'a placé le
« même jour dans de l'eau-de-vie ; qu'elle l'en a retiré le
« 26 dans la journée, et l'y a replacé le 27 au matin,
« après l'avoir laissé séjourner pendant la nuit enveloppé
« d'une serviette ; qu'elle l'a définitivement ôté de l'eau-
« de-vie, et mis immédiatement dans de l'esprit-de-vin,
« le 29 dudit mois de septembre jusqu'au 12 octobre, jour

« où le fœtus fut extrait du bocal pour être soumis à l'exa-
« men des gens de l'art.

« En examinant de nouveau ce fœtus et en faisant
« toutes recherches ou opérations nécessaires, vous aurez
« à constater depuis quelle époque le fœtus en question
« séjourne dans l'alcool, et si l'esprit-de-vin, dans lequel
« ce petit corps a été plongé, a pu, dans l'espace de temps
« qu'on dit qu'il y est demeuré, produire les effets qu'on
« remarque, et ceux qui ont été reconnus par les mé-
« decins commis par M. le juge d'instruction de Roche-
« chouart. »

D'un côté, pour satisfaire aux vues de la justice et répandre la lumière dans une affaire aussi obscure, aussi neuve et peut-être unique en médecine légale ; d'un autre côté, pour ne pas apporter dans notre difficile travail des idées préconçues, nous avons demandé un délai indéterminé avant tout examen sur le fœtus à nous présenté ; lequel délai sera employé aux recherches et aux opérations nécessaires pour nous diriger dans la découverte de la vérité.

M. le juge d'instruction, ayant reconnu toute la justesse et l'opportunité de notre observation, nous a accordé le délai demandé.

Pour rendre notre travail absolument identique aux dires de la femme D....., nous avons inutilement tout fait pour nous procurer des fœtus humains; mais aussi nous avons fait scientifiquement tout ce qui était en notre pouvoir pour ne laisser ni obscurité, ni doute sur la valeur de nos opérations.

Le 22 octobre 1841, on nous a apporté un embryon de brebis encore enveloppé de ses membranes, à deux mois et demi de gestation; extrait de l'utérus le matin à neuf heures, et de ses membranes à midi. La couleur est rosée par toute la surface du corps qui est sillonné d'un réseau veineux.

Cet embryon, auquel nous avons donné le nº 1, à 25 centimètres de la tête à la queue; il pèse 260 grammes; il a tout aussitôt été placé dans une quantité d'eau-de-vie égale à 390 grammes, cette eau-de-vie marque à l'alcoomètre centésimal de Gay-Lussac 51 degrés à la température de 15 degrés centésimaux.

Le flacon a été bouché et a donné un poids total de 1 kilogramme 130 grammes.

Le 23 octobre, un second embryon de brebis nous fut procuré; celui-ci reçut la désignation du nº 2: il a la même forme, le même aspect que le précédent. Les poumons et le cœur, extraits du thorax et pesés immédiatement, nous ont offert un poids de 15 grammes 7 décigrammes. Ils ont été placés dans un flacon de petite capacité, contenant 50 grammes d'eau-de-vie (mêmes degrés, même température que celle du nº 1).

Le poids total est de 147 grammes.

Le 24 octobre, deux heures après midi, le flacon nº 1 nous a donné un poids brut de 1 kilogramme 130 grammes (même poids), le fœtus en a été extrait; il est d'un blanc mat sur toute sa surface; il pèse 295 grammes (en plus 35 grammes).

L'eau-de-vie nous a présenté un poids de 355 grammes en moins 35 grammes, juste la quantité dont s'est emparé l'embryon; elle marque à l'alcoomètre 39 degrés à 15 degrés de température (en moins 12 degrés).

Nous avons placé le fœtus dans un linge.

Le 25 octobre, à neuf heures du matin, le flacon nº 2 nous a donné un poids brut de 147 grammes (même poids).

Les poumons et le cœur pèsent 15 grammes 7 décigrammes; leur substance est cassante et sans aucune ténacité; le poids de l'eau-de-vie est de 50 grammes (même poids),

son degré alcoométrique est de 42 degrés à 15 degrés de température (en moins 9 degrés).

Les poumons et le cœur ont été placé dans un linge.

Le 25 octobre, à une heure de l'après-midi, le fœtus n° 1, ôté de la serviette, présente un aspect terne; il est mou et pèse 270 grammes (en moins 25 grammes), nous l'avons tout aussitôt placé dans l'eau-de-vie, où il avait déjà séjourné et dont le poids est de 355 grammes à 39 degrés; poids total : 1 kilogramme 105 grammes.

Les poumons et le cœur, retirés du linge le 26 octobre, ont donné un poids de 9 grammes 7 décigrammes; ils ont été replacés dans l'eau-de-vie où ils ont déjà séjourné (poids total : 141 grammes).

Le 27 octobre, heure de midi, le poids brut du flacon n° 1 est de 1 kilogramme 105 grammes.

Le fœtus, extrait de l'eau-de-vie, pèse 295 grammes, il a regagné les 25 grammes perdus pendant son séjour dans la serviette; sa couleur et son aspect sont les mêmes que le 24.

L'eau-de-vie nous a fourni un poids de 330 grammes (en moins 25 grammes pris par le fœtus), elle marque à l'alcoomètre 37 degrés à 9 degrés de température (en moins 2 degrés).

Le fœtus a été immédiatement placé dans un flacon contenant 410 grammes d'alcool à 85 degrés à 9 degrés de température. L'alcool, dont nous nous servons, est le même que celui que la femme D..... dit avoir mis en usage, et que, d'après elle, elle aurait acheté chez M. Reuter, pharmacien à Limoges.

Le flacon n° 1 nous a offert un poids total de 1 kilogr. 185 grammes.

Le 28 octobre, le poids brut du flacon n° 2 est de 141 grammes.

Les poumons et le cœur, extraits de l'eau-de-vie, don-

nent un poids de 10 grammes (en plus un gramme), le poids de l'eau-de-vie est de 49 grammes 7 décigrammes (en moins 1 gramme); elle marque à l'alcoomètre 40 degrés à 9 degrés de température (en moins 2 degrés).

Ces organes ont été remis dans un flacon et recouverts d'une quantité d'alcool égale à 50 grammes à 85 degrés. D'ailleurs degrés et température égaux à ceux du flacon n° 1, le poids brut est de 141 grammes.

Le 9 novembre, à deux heures de l'après-midi, le flacon n° 1 pèse en tout 1 kilogramme 185 grammes (même poids que le 27 octobre).

Le fœtus est d'un blanc mat dans toute son étendue; il est comme œdémateux; conserve l'impression du doigt, et répand une forte odeur alcoolique; son poids est de 247 grammes (en moins 48 grammes).

L'alcool donne en poids 458 grammes (en plus 48 grammes). Il marque à l'alcoomètre 68 degrés à 12 degrés de température (en moins 17 degrés).

La transparence de l'alcool est presque parfaite; à l'air intérieur les tégumens du fœtus ont pris une teinte légèrement rosée.

Les poumons et le cœur sont d'un rose tendre et fortement imbibés d'alcool; plongés dans l'eau, ils surnagent; mais, après un séjour de deux heures dans ce liquide, ils se précipitent au fond du vase.

Tous les autres organes n'offrent de remarquable que leur forte imprégnation alcoolique.

Le fœtus entier plongé dans l'eau surnage et ne se précipite que trois heures après.

Le 10 novembre, les poumons et le cœur du flacon n° 2 donnent un poids de 10 grammes; l'alcool 49 grammes; son degré est de 77° à 12° de température (en moins 8°), plongés dans l'eau, ils surnagent, et se précipitent au bout de 24 heures de séjour.

Le 12 novembre, un fœtus extrait de ses membranes, et, plongé immédiatement dans l'eau, s'enfonce.

Le 4 novembre, M. le juge d'instruction de Limoges nous prévint que son collègue de Rochechouart lui avait adressé deux litres d'eau-de vie, absolument la même que celle dans laquelle la femme D..... dit avoir mis le fœtus sur lequel nous sommes appelés à opérer et qu'il tenait cette eau-de-vie à notre disposition, tout en croyant devoir nous donner avis que la femme D... prétendait avoir à chaque fois renouvelé l'eau-de-vie dans laquelle elle avait mis son enfant : ce que nous avons fait dans l'expérience suivante :

Le 7 novembre, trois heures du soir, on nous procure un fœtus de brebis à deux mois et demi de la vie intrà-utérine ; sorti aussitôt de ses membranes, il est d'une couleur uniformément rosée ; son poids est de 325 grammes. Nous l'avons immédiatement placé dans 350 grammes de l'eau-de-vie qui nous a été remise par M. le juge d'instruction de Limoges ; elle est contenue dans une bouteille cachetée et scellée du sceau de M. le juge d'instruction de Rochechouart : lequel sceau a été par nous reconnu intact.

Cette eau-de-vie marque 44 degrés à 13 degrés de température ; le poids total du flacon est de 1,135 grammes.

Le 9 novembre, à trois heures du soir, le fœtus fut extrait de l'eau-de-vie; sa couleur est rosée ; son poids est de 370 grammes (en plus 45 grammes); le poids de l'eau-de-vie est de 305 grammes (en moins 45 grammes), elle marque 33 degrés à 11 degrés de température (en moins 11 degrés).

Cet embryon a été enveloppé d'un linge où nous le laisserons jusqu'à demain pareille heure.

Le 10 novembre, trois heures du soir, le fœtus sorti du

linge a présenté une couleur d'un blanc mat, à l'exception de la cuisse et de la jambe droites, qui sont légèrement rosées; la partie gauche du corps est un peu rosée ; les régions occipitale et pariétale du même côté sont rouges; le flanc droit présente la même couleur, se prolongeant jusqu'au-dessous de l'ombilic; le poids de l'embryon est de 345 grammes (en moins 25 grammes).

Nous l'avons placé dans 350 grammes de nouvelle eau-de-vie marquant 44 degrés à 10 degrés de température.

Cette eau-de-vie est toujours celle envoyée par M. le juge d'instruction de Rochechouart, et mise en usage par la femme D...

Le 12 novembre, trois heures du soir, l'embryon a été retiré de l'eau-de-vie; son aspect est le même que le 10; seulement les taches du côté gauche sont plus foncées et tirent sur le livide ; son poids est de 368 grammes (en plus 23 grammes).

L'eau-de-vie marque 34 degrés à 9 degrés de température (en moins 10 degrés), son poids est 327 grammes (en moins 23 grammes).

Le fœtus a été placé dans un nouveau flacon parfaitement sec et recouvert de 350 grammes d'alcool à 85 degrés à 9 degrés de température. Nous devons le laisser séjourner dans cet alcool jusqu'au 26 du même mois. Le poids brut du flacon est de 1 kilogramme 170 grammes.

Le 26 novembre, deux heures après midi, le flacon pèse brut 1 kilogramme 170 grammes.

Le fœtus extrait du flacon est d'un blanc mat sur toute son étendue; il est comme œdémateux et conserve l'impression du doigt; tout le long du rachis l'épiderme s'enlève avec facilité; il répand une odeur alcoolique très prononcée; son poids est de 329 grammes (différence en moins 39 grammes).

L'alcool donne un poids de 389 grammes (en plus 39

grammes), il marque à l'alcoomètre 62 degrés à 10° de température (en moins 23 degrés); sa transparence est à peine trouble; à l'air intérieur les tégumens du fœtus ont pris çà et là une teinte légèrement rosée; plongé en entier dans l'eau, il surnage. Les poumons et le cœur sont d'un rouge foncé, très friables et presque saturés d'alcool; plongés dans l'eau ils surnagent, et ne s'enfoncent que trois heures après. Tous les autres organes n'offrent de remarquable qu'une forte odeur alcoolique.

Le 21 octobre, nous avons trouvé, chez M. Dubois, pharmacien à Limoges, un embryon séjournant dans l'alcool depuis dix-huit ans environ; l'ayant extrait de cet alcool, exprimé et abstergé, nous l'avons placé dans 250 grammes de nouvel alcool à 83 degrés. Après avoir bien fermé le flacon, nous l'y avons laissé jusqu'au 26 novembre.

Le 26 novembre, nous avons mesuré et pesé l'alcool où nous avions mis l'embryon le 21 octobre dernier, et nous avons trouvé même quantité et même nombre de degrés alcoométriques.

Le 23 octobre, M. Barny, pharmacien, eut l'obligeance de nous prévenir qu'il avait à notre diposition un groupe d'embryons séjournant depuis nombre d'années, dans 478 grammes d'alcool à 29 degrés. Ne pouvant extraire ces embryons sans briser le flacon, nous vidons le liquide et le remplaçons par 478 grammes de nouvel alcool à 86 degrés.

Le 29 novembre, nous trouvons à peu de chose près la même quantité d'alcool qui ne marque plus que 79 degrés. Cette perte s'explique par la difficulté d'exprimer et de déterger les embryons qui ont dû par conséquent conserver une partie du liquide qui ne marquait que 29 degrés, liquide dans lequel ils étaient plongés depuis tant d'années.

Nos recherches et expériences étant terminées, nous nous sommes rendus le 3 décembre, à dix heures du

matin, dans le cabinet de M. le juge d'instruction de Limoges, qui nous a présenté un bocal scellé du sceau du juge d'instruction de Rochechouart, portant le n° 917, et ayant pour signature Julie Duvoisin, Delarand, Bounissaud et Reucth. Ce sceau et les signatures ayant été reconnus intacts, M. le juge d'instruction a ouvert le bocal qui nous a donné un poids total de 2,800 grammes. L'alcool avec les débris qu'il contient pèse 1,710 grammes; il marque à l'alcoomètre 79 degrés à 11° de température.

Après avoir extrait du bocal un corps enveloppé d'un linge, nous avons placé le tout enveloppé dans une cuvette, et avons constaté que ce linge renfermait un fœtus ayant ouvert l'abdomen, le thorax, la cavité bucco-pharyngienne et le crâne.

Cet embryon est du sexe masculin; il pèse 135 grammes, les poumons et le cœur 7 grammes.

La déformation du crâne ne nous a pas permis de prendre les diamètres de la tête; les ouvertures et incisions pratiquées sur toute la partie antérieure du tronc, ont été un obstacle aux mesures que nous aurions dû constater avec exactitude; seulement il y a 25 centimètres de l'occiput aux talons; quelques cheveux se remarquent sur le cuir chevelu; les ongles sont apparens et bien formés.

Le fœtus entier avec ses débris mis dans l'eau surnage.

Tous les tissus sont saturés d'alcool, racornis et comme *parcheminés*.

De tout ce qui précède il résulte :

1° Qu'il y a similitude parfaite entre les embryons qui avaient séjourné nombre d'années dans l'alcool et celui qui a été soumis à notre examen; aucun n'a fait éprouver de diminution appréciable de degrés à l'alcool dans lequel ils avaient été plongés, les embryons par nous et le fœtus par la femme D..... ;

2° Qu'il y a dissemblance absolue entre les embryons de

brebis et le fœtus en question. Les premiers ont affaibli l'eau-de-vie de 12 degrés et l'alcool de 17 et 23 degrés, tandis que l'alcool dans lequel était le fœtus a perdu à peine un ou deux degrés;

3° Que la couleur, la consistance, l'imprégnation alcoolique du fœtus ne ressemblent en rien à celles des embryons de brebis qui n'ont séjourné dans l'eau-de-vie ou l'alcool que le même espace de temps que la femme D..... assigne à son enfant; chez les uns les tissus sont imprégnés d'alcool, d'un blanc mat, ils sont mous et conservent l'impression du doigt; chez l'autre les tissus sont d'un rouge livide, durs, résistans, fortement saturés d'alcool et comme *parcheminés*.

D'où nous concluons:

1° Que l'enfant soumis à notre examen est dans le commencement du septième mois de la vie intra-utérine;

2° Qu'il n'est pas celui dont la femme D..... dit s'être délivrée le 24 septembre dernier.

VARIÉTÉS.

Extrait d'un rapport à S. E. le ministre de l'instruction publique sur l'organisation de la médecine en Allemagne; par M. le docteur Henry Roger, médecin du bureau central des hôpitaux.

Monsieur le Ministre,

Votre excellence a daigné me confier une mission scientifique en Allemagne, et me charger d'étudier quelques parties de l'organisation médicale de ce pays. Conformément à vos instructions, j'ai dû m'appliquer surtout à rechercher quelles étaient les formes diverses de la pratique de la médecine, afin de voir jusqu'à quel point on pourrait tirer de cette étude quelques conclusions applicables à la constitution des médecins et des officiers de santé en France. C'est principalement le résultat de mes investigations sur cet objet important que j'ai l'honneur de soumettre aujourd'hui au jugement de votre excellence.

ORGANISATION DE LA MÉDECINE EN AUTRICHE.

La pratique médicale n'a peut-être nulle part des formes plus multipliées qu'en Autriche : sans parler de la médecine militaire, qui a son école particulière et son organisation spéciale, la médecine civile a, dans ce pays, un personnel très nombreux, dont les connaissances littéraires ou scientifiques, et dont les attributions sont fort différentes; on retrouve, pour ainsi dire ici, ce défaut d'homogénéité qui existe entre les fractions si diverses de l'empire autrichien. En effet, la loi reconnaît, 1° des docteurs en médecine; 2° des docteurs en chirurgie; 3° des maîtres en chirurgie (*chirurgiæ magistri*); 4° des patrons de chirurgie (*chirurgiæ patroni*), sans compter les sages-femmes et les dentistes (*magistri dentisticæ artis*). Il y a encore des chirurgiens opérateurs, des maîtres en oculistique (*magistri oculisticæ artis*), des maîtres en accouchemens (*magistri obstetricæ artis*). Mais, comme on le verra plus loin, ces dernières dénominations ne représentent pas dans l'échelle médicale des degrés distincts; ce ne sont pas des titres qu'il est permis de prendre isolément et qui confèrent le droit exclusif de la pratique des opérations, de l'oculistique ou des accouchemens : ce sont uniquement des titres supplémentaires et non pas obligatoires qu'on peut ajouter, par exemple, à celui de docteur en médecine ou

en chirurgie, dans le but d'exercer d'une manière plus spéciale certaines branches de l'art de guérir.

Je vais passer successivement en revue ces divers degrés de la hiérarchie médicale.

Médecine civile.

1° *Docteurs en médecine.* — L'individu qui aspire au doctorat de médecine doit remplir certaines conditions au moment de prendre sa première inscription : il faut qu'il justifie d'au moins dix-huit ans d'âge (on abaisse d'une année cette limite pour les élèves qui se sont distingués dans les études préparatoires); il faut qu'il apporte des certificats d'études antérieures continuées pendant douze années, et attestant qu'il a passé quatre ans dans les écoles nationales, six au gymnase, et deux à l'université, dans la faculté de philosophie.

Muni de ces pièces, le candidat s'inscrit à la faculté de médecine *complète* d'une des cinq universités *complètes :* Vienne, Prague, Pesth, Pavie et Padoue ; puis il commence les études médicales, qu'il poursuit pendant cinq années.

L'admission au sein de la faculté suffit pour s'établir à Vienne : dans toutes les autres villes, bourgs et villages, on est tenu de produire son diplôme devant l'autorité, c'est-à-dire aux magistrats des villes ou des départemens. *Nulle part les praticiens n'ont besoin de payer patente.* On ne saurait, en effet, assimiler à une patente la redevance de 208 florins exigés des *pratiquans* de Vienne : cet argent est destiné à former une caisse de secours pour les veuves des médecins. Grâce à cette institution vraiment admirable, toute veuve dont le mari a versé à la caisse les 208 florins, a droit a une rente viagère de 300 florins, rente que l'augmentation successive du capital rendra plus forte, puisque déjà elle s'est élevée, dans les dix dernières années, de 200 à 300 florins ; les veuves qui justifient d'une grande pauvreté, reçoivent même une allocation supplémentaire prise sur l'argent de fondations spéciales.

Droit d'exercice. — Les docteurs en médecine n'ont pas le droit d'exercer l'art médical dans toutes ses branches ; ils doivent se borner au traitement des maladies internes, et ils ne peuvent se livrer à la pratique des opérations, ni à celle de l'oculistique, ni à celle des accouchemens ; s'ils sortent du cercle de leurs attributions, ils sont passibles d'une amende de 10 à 50 ducats, et même de trois jours à trois mois de prison. Il va sans dire que la vente des médicamens leur est interdite, ainsi qu'aux membres du personnel médical, dans les villes ou villages où se trouvent des pharmacies.

Ils sont libres de pratiquer dans toute l'étendue de l'empire autrichien : il en faut excepter les docteurs des universités de Pesth, Prague, Pavie et Padoue, qui, s'ils veulent exercer la pratique dans la capitale,

sans être employés par le gouvernement, sont forcés de passer le second examen rigoureux, et de payer les 208 florins exigés pour le titre de membre de la faculté de Vienne. Quant à ceux qui, ayant fait leurs études ailleurs qu'à Vienne, voudraient être reçus docteurs dans l'université viennoise, ils sont astreints à la formalité du double exameu rigoureux de la thèse, et au déboursé des 208 florins.

Autrefois, le gouvernement autrichien accordait facilement la permission de pratiquer dans tout l'empire aux médecins d'État, et surtout aux chirurgiens militaires; mais depuis que l'Institut-Joséphine fournit à l'armée beaucoup de médecins, et que le nombre des docteurs croissant dans une proportion considérable, il n'est plus nécessaire d'appeler aux chaires des universités des professeurs étrangers, le droit d'exercer ne s'accorde plus jamais à ceux qui n'ont pas satisfait aux conditions prescrites par la loi; jamais le gouvernement ou le miuistère n'admettent, par ordonnance, à la pratique les docteurs étrangers, ainsi qu'on le fait libéralement en France.

2° *Docteurs en chirurgie.* — Presque tout ce que nous avons dit des docteurs en médecine s'applique aux docteurs en chirurgie : mêmes conditions d'âge et d'études antérieures, mêmes écoles, mêmes frais; il n'y a de différence que dans les études et dans l'examen rigoureux.

Son titre lui confère le droit d'exercer la chirurgie partout (sauf l'exception indiquée pour Vienne, et d'en cultiver toutes les branches, y compris le manuel opératoire, les accouchemens et l'oculistique. Cependant, le diplôme de *magister oculisticæ artis* lui est nécessaire, s'il veut pratiquer les opérations que réclame la thérapie oculaire. Le traitement des affections internes lui est interdit, sous les mêmes peines encourues par le médecin qui envahit le domaine chirurgical.

3° *Docteurs en médecine et en chirurgie.* — Nous venons de voir qu'on exigeait du docteur en chirurgie et les études du médecin (moins l'examen rigoureux) et des études spéciales de chirurgie. L'on conçoit alors que l'étudiant soit rarement arrêté par les frais que nécessitent un examen rigoureux passé dans les deux grandes divisions de l'art médical et le double diplôme, et qu'il n'y ait presque aucun docteur qui soit exclusivement docteur en chirurgie; à-peu-près tous maintenant se font délivrer les deux diplômes (ce qui était très rare autrefois) et prennent le titre de *docteurs en médecine et en chirurgie.*

Et en effet, indépendamment du droit d'exercer la médecine et dans tout son ensemble et dans toutes les parties de l'empire, ces docteurs en médecine et en chirurgie ont certains priviléges; et, par exemple, lorsqu'il s'agit de nommer, soit aux postes médicaux rétribués par le gouvernement, soit aux places dans les hôpitaux, etc., ils sont préférés aux individus qui sont docteurs dans une seule section.

Médecins d'Etat. — Le tableau ci-joint indique la hiérarchie établie dans les *médecins d'Etat*.

1° La position médicale la plus élevée est celle du *Protomedicus et Sanitäts referent* (*referens in rebus sanitatis*), qui prend le titre de conseiller du gouvernement (*Regierungrath* ou *Gubernialrath*), et qui a des appointemens de 2,500 à 4,000 florins (7,500 à 10,000 fr.). Chaque province en a un qui réside dans le chef-lieu de la province même : ainsi, on en trouve un à Vienne pour l'Autriche inférieure, un à Linz pour l'Autriche supérieure, un à Prague pour la Bohême, un à Milan pour le royaume de Lombardie, etc.

On trouve, en second lieu, les *médecins et chirurgiens de Cercle*; on n'en compte pas plus d'un par cercle : ils sont aux appointemens de 300 à 600 florins. En Hongrie, en Slavonie et en Croatie, ils prennent le nom de médecins de comtés, et ils sont, comme ces comtés, au nombre de cinquante-deux.

Au-dessous d'eux, il y a le double au moins de *secundarii* ou *honorarii*; et de même, des *médecins de district*, depuis quatre jusqu'à six (aux appointemens de 400 à 600 florins), et des *chirurgiens de district*, aux appointemens de 150 à 200 florins, sont subordonnés aux médecins et aux chirurgiens de Cercle. Tout ce qui concerne l'hygiène publique, les vaccinations, les épidémies, l'inspection des écoles, des prisons, des cimetières, les visites de pharmacie, etc., etc., sont de leur ressort.

En Autriche, en Styrie, en Illyrie, dans le littoral, dans le Tyrol, la Dalmatie et dans quelques cercles de la Gallicie, il y a de plus des *médecins cantonnaux*; l'Illyrie seule a aussi, pour chaque canton, un chirurgien, dont les appointemens sont de 400 florins.

Ajoutons que chaque ville principale a des médecins qu'elle rétribue (médecins des tribunaux, médecins des pauvres, etc.), et qui peuvent gagner depuis 200 jusqu'à 500 florins : parfois plusieurs petites villes, surtout en Italie, se réunissent pour rémunérer un médecin, au taux de 100 à 300 florins.

Du reste, le nombre des médecins dans l'empire d'Autriche est illimité : à Vienne, on en compte 356 pour 400,000 habitans ; cette proportion serait plus forte encore, si les juifs avaient permission d'exercer la médecine dans la ville. Mais (s'il faut ajouter foi à des accusations dictées par les antipathies religieuses) leur incurable besoin d'associer toujours à l'exercice d'une profession libérale quelque trafic mercantile, trafic d'autant plus lucratif qu'ils sont, par leur titre de médecins, dispensés de la patente de commerçans ; leur penchant à exploiter les secrets de l'art médical, dans des vues criminelles, éveillent contre eux la méfiance de l'autorité : rarement ils obtiennent du conseil de la cour la

tolérance, c'est-à-dire le droit de rester et par conséquent de pratiquer à Vienne toute leur vie ; le plus souvent on ne leur accorde qu'un permis de séjour, et ils sont, par suite, exposés à être renvoyés de Vienne à la moindre plainte de l'autorité. Disons cependant que cette exclusion n'est presque jamais prononcée : leurs richesses les protègent, et, au besoin, pour éviter toute difficulté avec la justice, ils se convertissent et embrassent la religion catholique.

Le titre de docteur en médecine et en chirurgie ne suffit pas à l'ambition louable de plusieurs médecins qui désirent acquérir plus de droits à la confiance publique : pour pénétrer plus avant dans la clientèle, pour conquérir les avantages qui résultent d'une position spéciale, ils font de nouvelles études spéciales. De là les dénominations de *chirurgiens opérateurs*, de *maîtres en oculistique* et de *maîtres en accouchemens*.

A. *Chirurgiens opérateurs.*—Les docteurs en médecine et en chirurgie, ou les maîtres en chirurgie, peuvent seuls prétendre à ce titre.

Les études se font à Vienne seulement, dans l'établissement spécial fondé en 1807 par le médecin Kéru, et nommé *Institut des opérateurs.* Elles durent deux années ; elles comprennent la théorie et la pratique des opérations sur le cadavre et sur le vivant, et sont terminées par un examen.

Le nombre des chirurgiens opérateurs est illimité : il y a six élèves qui sont nommés à Vienne, sans acception de nation, par le directeur des études médicales, après un concours d'anatomie chirurgicale ; un élève transylvanien, nommé à Vienne par la chancellerie aulique : quatre, qui doivent être Italiens ; deux de l'université de Pavie et deux de celle de Padoue, désignés par le gouvernement de Milan et de Venise, sur le rapport des directeurs des études de ces villes ; un élève choisi à Gratz, en Styrie, sous les mêmes conditions.

Les avantages du séjour dans cet établissement sont assez nombreux : non-seulement les chirurgiens opérateurs y acquièrent une habileté et une renommée d'habileté qui les désignera plus particulièrement à l'opinion publique, mais encore ils reçoivent, tant qu'ils sont à l'institut, un traitement annuel de 360 florins ; et, plus tard, lorsque des postes chirurgicaux viennent à vaquer, ils obtiennent la préférence *cœteris paribus*. Tous les professeurs de chirurgie aux écoles d'instruction dans tout l'empire ont été élèves de cet établissement, et les *protomedici* actuels de Vienne et de Milan, ainsi que plusieurs autres professeurs médecins et chirurgiens en chef des hôpitaux de Vienne, de Milan, de Prague, etc., sont également sortis de l'Institut des opérateurs.

B. *Maîtres en oculistique.*— Les docteurs en médecine et en chirur-

gie, ainsi que les maîtres en chirurgie, qui veulent obtenir le diplôme d'oculiste, doivent répéter le cours de thérapie oculaire et de clinique ophthalmologique, subir un examen rigoureux d'oculistique et faire publiquement plusieurs opérations. Ce diplôme, qui coûte 5o florins, donne le droit de pratiquer les opérations nécessitées par les maladies des yeux. Comme nous l'avons déjà dit, il n'est pas obligatoire pour les docteurs en médecine et en chirurgie qui veulent traiter, sans opérations, les affections oculaires; mais il est indispensable, dès qu'il s'agit de manuel opératoire.

C. *Maîtres en accouchemens.*— Le titre de *magister obstetricæ artis*, non nécessaire aux docteurs en médecine et en chirurgie pour qu'ils aient le droit de pratique dans l'art des accouchemens, est obligatoire pour les maîtres en chirurgie. Pour l'obtenir, il faut avoir subi l'examen rigoureux, s'être livré pendant deux mois à la pratique des accouchemens dans l'hôpital et payer 3o florins.

4° *Maîtres en chirurgie.* — Le candidat à la *maîtrise en chirurgie* n'est pas astreint à une éducation littéraire aussi forte que les docteurs; il est dispensé des deux années d'études philosophiques, et il doit seulement prouver que, indépendamment des quatre années passées dans les écoles nationales, il a suivi régulièrement, comme élève ordinaire, les six classes de grammaire dans un établissement du pays, et que, dans tous les examens sémestriels, il a été déclaré apte à monter dans une classe supérieure. La connaissance de la langue latine n'est exigée que depuis 1834.

C'est dans une université complète que le candidat est tenu de prendre ses inscriptions et ses degrés. Ses études chirurgicales, moins longues que celles des docteurs, sont les mêmes que pour les patrons de chirurgie :

Les maîtres en chirurgie (dont l'éducation médicale est gratuite) ont le droit d'exercice dans toute l'étendue de l'Empire : mais ils doivent se borner au traitement des maladies externes et aux opérations chirurgicales. Le diplôme de *magister obestricæ artis*, qui est obligatoire et auquel celui de maîtrise en chirurgie est même subordonné, établit leur droit à la pratique des accouchemens. C'est seulement dans les localités où il n'y a point de docteur, et aussi pendant les épidémies, qu'ils ont la permission de traiter les affections internes.

S'ils dépassent les limites de leurs attributions, ils sont passibles : 1° de correction simple, c'est-à-dire l'admonestation; 2° d'amendes, depuis 3o jusqu'à 100 florins; 3° de la prison, depuis quatorze jusqu'à trente jours; 4° du retrait du diplôme.

5° *Patrons de chirurgie.* — Nous arrivons aux derniers échelons du personnel médical; ici les conditions de capacité sont beaucoup moin-

dres. Les *patrons de chirurgie* ou *chirurgiens de campagne* sont tenus de justifier seulement de quatre années passées dans les écoles nationales : en effet, on les dispense toujours des deux dernières années de Gymnase, qui comprennent les humanités, et quelquefois des quatre premières, pendant lesquelles on fait les classes grammaticales. Ils obtiennent cette dispense, s'ils prouvent qu'ils sont restés trois ans en qualité d'*apprentis* dans la boutique d'un *patronus*, qui est censé leur apprendre la langue latine aux momens de loisir laissés par l'exercice de la profession de barbier, et pour faire preuve de connaissances dans cette langue, ils passent un examen devant un jury qui est formé par le médecin de la province ou du cercle et par des maîtres et des patrons de chirurgie.

Muni des certificats demandés, l'aspirant au patronat se présente à une université complète ou incomplète, ou même à un lycée (dans ces deux derniers établissemens, aucun cours n'est fait en latin), et il y poursuit, sans acquitter aucune rétribution, ses études d'après le programme exposé plus haut (Voyez *Maîtres en chirurgie*).

Il est tenu de passer, à la fin des cours, en sus des examens particuliers sur chaque science enseignée, un examen spécial dit de *patronat.*

Outre le diplôme de patron, celui d'*accoucheur* est obligatoire, et, pour l'obtenir, il faut avoir suivi pendant deux mois, comme pour le *magisterium chirurgiæ*, le pratique des accouchemens à l'hôpital de la ville où les autres études médicales ont été faites. — Quant aux frais d'examen et des deux diplômes, ils montent à 85 florins.

Les patrons doivent se renfermer exclusivement dans l'exercice de la petite chirurgie ; c'est-à-dire que le traitement des maladies internes, les grandes opérations, l'oculistique, etc., leur sont interdits : la contravention à ces réglemens entraîne la même pénalité que pour les maîtres en chirurgie. Il faut, bien entendu, excepter le cas d'absence d'un médecin ou d'un chirurgien d'un ordre supérieur ; et de même, aux époques d'épidémie, les *patroni* ont momentanément le droit d'exercice de la médecine dans tout son ensemble. Ils peuvent en tout temps et *doivent*, en raison de leur double diplôme, pratiquer les accouchemens.

Il ne faudrait cependant pas croire que les patrons, du moment où ils ont subi l'examen du patronat, aient le droit d'exercice dans leur sphère étroite. D'abord, les diplômes délivrés dans un des trois lycées, Salzbourg, Laybach et Clausenbourg, ne sont valables que pour les provinces où se trouvent ces villes ; puis, à moins qu'il ne soit chargé d'un service public, le *patronus* n'obtient la permission d'exercer que s'il occupe une boutique de *barbier*, dont l'achat ou la concession dépendent du possesseur ou de l'autorité locale. Pour pratiquer, il faut donc qu'il tienne boutique, et qu'il ait ainsi le *jus chirurgiæ ;* or, le nombre

de ces officines est limité : il est le plus souvent en raison du nombre de la population, et il ne peut être changé que par les magistrats. Il y a dans cette singulière organisation des barbiers, vestige évident des *us* du moyen âge, quelque chose d'analogue à l'organisation toute moderne de nos bureaux de tabac ou de papier timbré. L'officine appartient à un propriétaire, et comme c'est seulement depuis le 1er janvier 1836 qu'il a été décidé par une loi que la cession ou la vente devait désormais être faite exclusivement à un homme de l'art, il en résulte que plusieurs boutiques sont encore à présent dans des mains étrangères : ainsi quelques-unes appartiennent à la femme d'un ancien barbier, qui la fait exploiter par un *patronus*, moyennant une part dans les bénéfices. Il y a plus, dans certaines campagnes, la boutique tient à la maison par une espèce de servitude : qui veut acheter l'officine et le monopole qu'elle comporte, doit acheter en même temps la maison : tantôt, comme nous venons de le voir, c'est une veuve qui en cède l'exploitation ; tantôt c'est un vrai médecin qui l'achète et la fait gérer à ses risques et périls par un *patronus*, afin de se débarrasser d'une concurrence plus ou moins redoutable. Il y a dans ces officines, outre le propriétaire, des aides de chirurgie (*chirurgische Gesellen*) qui font pareillement la petite chirurgie, mais sous la responsabilité du *patronus*. Au-dessous d'eux sont ordinairement des apprentis, et parfois aussi avec eux des patrons pauvres, qui travaillent en sous-ordre jusqu'à ce qu'ils aient amassé assez d'économies pour acheter une boutique.

On voit donc que les patrons ne sont pas libres d'exercer partout leur complexe ministère, puisqu'ils tiennent pour ainsi dire au sol, attachés qu'ils sont à l'officine payée par eux. Il est vrai qu'ils ont la faculté de revendre leur première boutique pour en racheter dans une autre province, et cela sans remplir aucune condition scientifique, sauf à Vienne : s'ils n'ont pas pris leur diplôme dans cette ville, ils doivent, avant de s'y établir, passer de nouveau l'examen de patronat.

Du reste, les profits du barbier ne suffisent pas toujours à ces patrons, et, dans quelques campagnes, ils sont à-la-fois médecins, barbiers et laboureurs ; dans d'autres, ils cumulent encore quelque profession plus ou moins lucrative, celle, par exemple, de loueur de voitures, ainsi que je l'ai vu à Ischl, dans le Saltzkammergut. A Vienne même, ils s'adonnent à toute espèce de trafic qui leur promet bénéfice : ils font débit de remèdes secrets, de recettes, d'onguens pour la brûlure, de pommades pour les cheveux, etc. ; et non-seulement ils cumulent, avec la vente de ces arcanes, la petite chirurgie et les accouchemens, sous la protection des lois, mais, dans mainte occasion, ils font, en dépit des lois, de la médecine et de la haute chirurgie. Très souvent ils luttent avec avantage avec les docteurs pour la clientèle ; dans les campagnes, ils

s'adressent avec succès à la simplicité des populations ignorantes : le paysan qui est incapable de distinguer la vraie science de la fausse (et sur ce point plus d'un bourgeois et d'un grand seigneur sont paysans), préfère volontiers un médecin, dont les manières et les mœurs plus ou moins grossières sont plus au niveau de sa rusticité. Il trouve d'ailleurs commode de causer de ses maux en se faisant raser, et de payer du même coup une barbe et une consultation; il n'oserait pas non plus confier sa santé à d'autres qu'à son voisin ou à son ami le *patron*, à son serviteur et maître le barbier, et, comme me le disait en riant un professeur de l'université de Vienne: Du menton à toute la personne, ce n'est qu'un degré de plus dans la confiance. Dans les villes, la rivalité entre les patrons et le docteur en médecine et en chirurgie est moins possible : aussi spéculent-ils sur la crédulité des classes pauvres, et cherchent-ils un dédommagement dans le débit des arcanes de leur double profession; et quand il s'agit de ces tentatives criminelles, fruit de la misère et de la corruption des grandes villes, n'y a-t-il pas des patrons qui en partagent avec les sages-femmes le triste et infâme monopole ?

Si l'on réfléchit un instant aux vices radicaux de cette institution des patrons, on a peine à en comprendre aujourd'hui l'existence et le maintien. N'est-ce point une suite incroyable de contradictions et d'anomalies, pour ne pas dire plus, que de voir ces étudians sans éducation première, ces élèves qui partagent très inégalement leur temps entre les études de la médecine et la profession de barbier; ces praticiens forcés par la loi de savoir le latin pour les formules médicales, et par la loi dispensés de l'apprendre, ou tenus de l'apprendre de maîtres ignorans qui, juges eux-mêmes à l'examen, se font *payer* leur indulgence ; ces savans auxquels la législation demande tout au plus un demi-savoir; ces médecins armés de deux diplômes, et qui n'ont pas le droit d'exercer s'ils ne se mettent en boutique pour y manier tour-à-tour la lancette et le rasoir; ces vendeurs de santé et de cosmétiques; ces gens enfin à double métier, le matin, *barbiers* complaisans et obséquieux, aux ordres des pratiques; le soir, *patrons* redoutables, jugeant et décidant sans appel de la santé et de la vie de leurs cliens? Et cependant cet état de choses véritablement monstrueux persiste; cette institution des barbiers a été récemment encore réapprouvée et sanctionnée par la législation, avec quelques amendemens, il est vrai : l'institution est vivace, car elle s'appuie sur la forte et longue puissance de la routine et du *statu quo*, et elle est alimentée par l'ignorance ou la crédulité; bien plus, elle trouve des auxiliaires jusque dans le camp de ses ennemis naturels, les vrais médecins; elle est soutenue par quelques docteurs et surtout par quelques chirurgiens professeurs de la faculté, qui autrefois ont été eux-

mêmes barbiers, et qui défendent leurs anciens confrères avec un zèle et une ardeur dignes d'une meilleure cause ; zèle d'autant plus vif que les intrigues du barbier ont une grande influence sur les affaires d'avancement et de la pratique privée.

Médecine militaire.

La médecine militaire, dans l'empire autrichien, est distincte de la médecine civile; elle a ses écoles, ou, pour parler avec plus de rigueur, son école spéciale à Vienne uniquement: c'est le *Josephinum Institut.* L'instruction y est gratuite : en outre, dans chacune des cinq classes de chirurgie, il y a un nombre illimité d'élèves qui sont logés et nourris sans rétribution, et dans les classes pour le doctorat en médecine et en chirurgie, il y a trente élèves auxquels on accorde une indemnité de 23 florins par mois.

Quant aux études, bien que faites par des professeurs particuliers, elles sont les mêmes que celles de l'université: elles sont divisées pareillement en cinq années, et terminées par des examens partiels et par un examen général rigoureux.

Dans l'armée, voici la hiérarchie du service.

1° Le médecin supérieur, l'*Oberstfeldarzt*, qui est conseiller aulique et reçoit 4,000 florins.

2° Le *Stabsarzt:* il y en a douze, un pour chaque gouvernement militaire; il a 800 florins d'appointemens;

3° Le *Regimentzarzt*, aux honoraires de 600 florins.

4° L'*Oberarzt* ou médecin de bataillon, qui a une solde de 200 florins.

(Les aspirans à l'un de ces quatre grades sont tenus d'avoir le titre de docteurs en médecine et en chirurgie, ainsi que ceux de maîtres en oculistique et en accouchemens. (1)

5° L'*Unterarzt*, ou médecin de compagnie, qui est payé 168 florins. Il est tenu d'avoir le diplôme de *magisterium* ou de patronat de chirurgie. Quelquefois, au lieu d'un diplôme, on se contente d'un certificat, après examen passé devant un jury spécial, à l'Académie Joséphine de Vienne: puis, plus tard, l'*Unterarzt* peut revenir dans la capitale, après un temps illimité, pour continuer ses études et obtenir ses degrés de patron, de maître ou de docteur,

6° Enfin les *Feldärztliche Gehilfe*, ou aides de chirurgie, qui reçoi-

(1) L'exigence du diplôme d'accoucheur qui peut paraître singulière pour un médecin militaire, est dans la prévision de l'avenir, lorsque les chirurgiens rentreront dans la pratique civile.

vent une solde de 168 florins, et qui ensuite peuvent, en poursuivant leurs études, monter en grade.

Les médecins militaires sont engagés pour un certain nombre d'années: ceux qui, dans leurs études pour le doctorat, ont reçu l'indemnité mensuelle de 23 florins, doivent servir quatorze ans; ceux qui ont étudié à leurs frais, soit comme docteurs, soit comme maîtres ou patrons de chirurgie, ne sont tenus qu'à un service de huit années. Tant qu'ils sont sous les drapeaux, ils ont le droit d'exercer la médecine dans la ville où ils sont en garnison, et dans les limites qui leur sont tracées par leur titre même. Quand ils ont obtenu leur retraite, ils peuvent tous (excepté les aides de chirurgie) pratiquer dans tout l'empire, en se renfermant dans leur sphère spéciale; et, pour rentrer ainsi dans la pratique civile, ils ne sont astreints ni à aucune formalité nouvelle, ni à aucune condition pécuniaire, sauf à Vienne, où le droit d'exercice leur coûte 208 florins, comme à tous les autres docteurs.

ORGANISATION DE LA MÉDECINE DANS LE DUCHÉ DE HESSE-DARMSTADT.

Il n'y a dans le duché de Hesse-Darmstadt qu'un seul et même titre pour le doctorat en *médecine, en chirurgie et en obstétrique;* mais il existe une classe de médecins de second ordre, sous le nom de *Wundarzte.*

Médecine civile.

1° *Docteurs en médecine et en chirurgie.* — Pour être immatriculé à l'université, il faut apporter un *certificat de maturité,* délivré par le docteur du gymnase à la fin des études. Si l'on n'a pas fait son éducation dans l'un des quatre gymnases, Darmstadt, Budiugen, Giessen, Mayence, on doit justifier de son iostruction première devant une commission qui vous examine et vous accorde ensuite le certificat exigé.

Il n'y a de cours de médecine que dans une seule université, celle de Giessen: les élèves sont forcés d'y rester deux ans au moins, en prenant une inscription à chaque semestre. Les études médicales ne sunt pas terminées dans ce court espace de temps; on les continue et on les complète dant une université allemande ou dans une faculté étrangère. Si l'on fait son éducation complète à Giessen, on doit fréquenter les cliniques de l'hôpital peodant une année au moins, et, ordinairement, pendant deux: la première, comme simple auditeur; et, la seconde, comme observateur actif, chargé de suivre l'histoire et le traitement de plusieurs malades. L'élève n'est astreint à aucun ordre dans les cours obligatoires: il est libre de commencer à son gré, par ceux de la deruière comme par ceux de la première année; seulement, lorsqu'il veut passer l'examen qui précède l'admission au doctorat, il doit réunir une masse de certificats attestant qu'il a suivi les cours de mathématiques, d'histoire

naturelle, de logique, de psychologie; des sciences accessoires, chimie, botanique, physique; des sciences médicales proprement dites, thérapeutique, médecine et chirurgie, pathologie générale, anatomie théorique et pratique, physiologie, accouchemens, médecine légale, clinique de pathologie interne et externe, d'opérations et d'oculistique. Si l'on a fréquenté des facultés étrangères, on doit apporter des certificats d'assiduité aux cours que l'on a omis à Giessen; ce qui n'empêche point chaque professeur d'interroger sur ces sciences apprises à l'étranger, et de forcer à suivre ses propres cours celui qui ne répond point d'une manière satisfaisante.

L'examen se compose d'une épreuve orale et de plusieurs questions écrites; il dure plusieurs semaines (au moins cinq), et embrasse toutes les matières de l'enseignement médical. Le candidat, renfermé dans la chambre du professeur, a jusqu'à douze heures pour rédiger autant de compositions qu'il y a de divisions dans l'enseignement. Quant à l'examen oral, il dure de cinq à huit heures, et il est fait par six professeurs.

Après cette double épreuve, on est tenu de faire imprimer une dissertation en latin ou en allemand sur un sujet de médecine, et d'y joindre quelques propositions. Le candidat est argumenté sur cette thèse, pendant trois heures, par des professeurs de l'école et aussi par des médecins de la ville. On peut être dispensé par le ministre de l'épreuve de la thèse, si l'on met en avant quelques raisons plus ou moins valables, telles qu'un excès de timidité naturelle, ou une santé trop délicate pour affronter les fatigues de l'argumentation. Les aspirans aux chaires ne sauraient, bien entendu, obtenir cette dispense. Il est également dans les attributions du ministre d'autoriser à passer l'examen ceux qui, sans être restés les deux années prescrites à Gessen, justifient d'études faites dans les universités étrangères.

Du moment où l'on a obtenu son diplôme, on a le droit d'exercer dans tout le duché et de pratiquer la médecine, la chirurgie et l'obstétrique dans toute leur étendue; mais les aspirans aux emplois médicaux publics, c'est-à-dire aux *physicats*, devront subir, devant le collége médical du gouvernement, un nouvel examen sur la médecine pratique, la chirurgie, l'obstétrique, l'art vétérinaire et la médecine légale.

Bien que le nombre des médecins soit illimité, une ordonnance ministérielle ne peut faire admettre à la pratique les médecins étrangers, s'ils n'ont subi l'examen pour le doctorat.

2° *Chirurgiens.* — Indépendamment des docteurs en médecine et en chirurgie, il y a des *chirurgiens* inférieurs (*Wundartze*). L'aspirant au grade de chirurgiens doit être pourvu d'un certificat de maturité. Ses études durent trois ans, et se font à Giessen; elles embrassent les mêmes matières que les cours pour le doctorat, moins la clinique

médicale. L'examen est beaucoup plus facile, la durée en est moindre, et les questions écrites sont traitées avec moins d'extension. L'épreuve orale est terminée en deux heures, et il n'y a point de thèse.

Les chirurgiens ont la permission d'exercer partout; mais ils doivent se borner exclusivement à la pratique de la chirurgie et des accouchemens. Le traitement des maladies internes leur est interdit; s'ils ont à traiter une affection médicale, dans un cas d'urgence, ils doivent en prévenir aussitôt le médecin du *physicat* le plus voisin, sous la surveillance immédiate duquel ils sont placés. Les amendes, la prison et le retrait du droit d'exercice sont les peines réservées à l'infraction des réglemens. Du reste, l'inégalité dans les droits de la pratique pour ces chirurgiens étant très grande, tandis que les différences soit dans les études, soit dans les frais d'instruction, sont peu considérables, on conçoit que le nombre de ces *Wundartze* soit assez restreint. Leur proportion avec les docteurs n'est guère que de 6 à 10 p. 0/0.

On trouve encore, dans le duché de Hesse-Darmstadt, des barbiers; mais ils n'ont, à proprement parler, aucun droit de pratique : les uns, qui n'ont fait aucune étude, remplissent les derniers offices de la petite chirurgie; les autres ont subi un espèce d'examen sur l'anatomie de la saignée auprès du *physicus*, et il ne leur est permis de s'élever que jusqu'à l'opération de la phlébotomie.

Médecine militaire.

La médecine militaire n'est point distincte de la médecine civile, en ce sens, que les conditions de l'une et de l'autre sont exactement les mêmes. Pour avoir un grade dans le service de santé de l'armée, il faut être docteur en médecine et en chirurgie. Le titre de *general Stabsarzt* (médecin général de l'état-major) est le plus élevé; puis viennent ceux de médecin en chef, de sur-médecins (*Obararzt*), de sous-médecin (*Unterazt*) militaire, et enfin celui d'*Accessitt.* Tous les individus des quatre premières classes reçoivent une solde assez forte; en outre, ils ont le droit d'exercice dans les villes où ils sont en garnison: quand ils quittent le service, ce qu'ils peuvent faire dès qu'ils le veulent, ils rentrent dans tous les droits de la pratique civile.

ORGANISATION DE LA MÉDECINE DANS LE HANOVRE.

Il y a en Hanovre, 1° des docteurs en médecine et en chirurgie; 2° des chirurgiens de deuxième classe ou aide de chirurgie.

Les premiers font leurs études à Gœttingue ou dans toute autre université allemande; les seconds étudient à Hanovre.

Le nombre des médecins est limité, ainsi qu'en Bavière; mais il est assez considérable pour suffire aux besoins de la population; de telle

sorte que les aides de chirurgie, qui, aux termes de la loi, sont tout-à-fait subordonnés aux médecins, restent toujours dans leur position et dans leur rôle inférieurs. Ils doivent légalement se circonscrire dans l'exercice de la petite chirurgie, et les médecins de première classe sont toujours trop rapprochés pour que ces aides aient souvent occasion de dépasser le cercle de leurs attributions légales.

ORGANISATION DE LA MÉDECINE DANS LES VILLES DE FRANCFORT, HAMBOURG, BRÊME ET LUBECK.

Dans ces quatre villes libres, les titres de docteur en médecine et de docteur en chirurgie sont tantôt séparés et tantôt réunis. On y trouve encore des médecins inférieurs nommés *Wundarzte*. Pour avoir le droit d'exercer la médecine dans ces cités, on peut apporter un diplôme d'une université quelconque, allemande, anglaise, française, espagnole, etc.; seulement, il faut passer un examen sur la médecine ou sur la chirurgie, ou sur ces deux branches de la science, si l'on veut pratiquer spécialement la médecine ou la chirurgie, ou les deux à la fois; c'est ce dernier cas qui se présente le plus souvent.

Les chirurgiens étudient et passent leur examen dans des écoles secondaires qui existent dans ces villes. La loi les circonscrit dans la pratique exclusive de la petite chirurgie.

ORGANISATION DE LA MÉDECINE EN PRUSSE.

La loi reconnaît en Prusse, 1° des docteurs en médecine et en chirurgie; 2° des chirurgiens de première classe; 3° des chirurgiens de deuxième classe.

Médecine civile.

1° *Docteurs en médecine et en chirurgie.* — Le candidat au grade de docteur doit, avant de prendre sa première inscription, exhiber l'*absolutorium* ou certificat des humanités, et des études philosophiques.

Les études médicales doivent être faites dans l'une des cinq universités prussiennes (Berlin, Kœnisberg, Greifswalde, Halle, Bonn); mais on n'est pas tenu de les continuer et de les achever toutes dans la même université.

Après avoir suivi le cours dans l'ordre qu'on préfère, on apporte le *testimonium frequentationis*, et on subit deux *examens rigoureux* sur toutes les matières de l'enseignement. Une partie de ces examens se fait en latin, de même que plusieurs des cours indiqués plus haut; les examinateurs se montrent d'ailleurs très faciles sur la réception des candidats.

Les inscriptions sont gratuites, mais les cours (qui durent un se-

mestre) sont assez coûteux par leur multiplicité : pour chacun d'eux, à quatre leçons par semaine, l'étudiant paie environ 20 fr., et le prix de ceux qui sont quotidiens s'élève à 40 fr. l'examen, y compris la thèse (dont l'impression n'excède point ordinairement deux à trois feuilles), coûte à-peu-près 500 fr.

Le choix du sujet pour la dissertation inaugurale appartient à l'élève, qui peut l'écrire dans les langues latine ou allemande. La thèse doit être soutenue par le récipiendaire contre plusieurs argumentateurs, de même que dans les universités autrichiennes.

Avec toutes ces épreuves, on a gagné le diplôme de docteur en médecine et en chirurgie, mais on n'a pas acquis le droit de pratiquer. Pour obtenir la faculté d'exercer, il faut avoir fréquenté assidument un hôpital pendant un an, ou avoir suivi la pratique particulière d'un médecin distingué, ou enfin exhiber des certificats de fréquentation dans les hôpitaux étrangers. On est admis alors à passer le *Staast examen*, après avoir préalablement traité au moins deux malades à l'hôpital sous la direction d'un des professeurs de la faculté. On se présente pour cet examen d'état, qui est gratuit, devant une commission composée de professeurs de la faculté et de médecins des hôpitaux ou de la ville. L'interrogatoire porte sur les mêmes matières que dans les *examens rigoureux*. L'examen doit être passé à Berlin, ou, par exception, si l'on fait valoir des raisons de santé ou de fortune, dans une des provinces du royaume.

Avec l'*absolutorium*, le *Practischerarzt* (médecin praticien) a désormais la faculté d'exercer dans tout le royaume, et sans s'interdire aucune des branches de son art. Toutefois, pour être employé comme *physicus* public il reste encore un dernier examen à subir, l'examen du *physicat*, qui roule spécialement sur la police médicale, la médecine légale, l'hygiène publique, l'inspection des pharmacies et des boutiques d'herboriste, et enfin sur tout ce qui concerne le service de santé.

2° *Chirurgiens de première classe.* — Dispensé des études philosophiques, l'aspirant au titre de chirurgien de première classe étudie dans une de ces écoles royales qui sont très nombreuses en Prusse (Breslaw, Magdebourg, etc.): l'enseignement dure trois années ; il porte sur les mêmes sciences que celui des docteurs, mais il est plus élémentaire.

Les inscriptions et les cours sont gratuits ; l'examen seul coûte 225 fr.

Cet examen, passé à l'école même, et qui est fort peu sévère, suffit pour le diplôme, sans qu'aucune autre épreuve soit nécessaire.

Ce diplôme confère au chirurgien de première classe la faculté d'exercer seulement dans les campagnes et dans les villes dont la population ne dépasse pas 4,000 âmes. Dans ces mêmes limites, il peut,

comme les docteurs, prétendre aux emplois publics médicaux ; aucune partie du domaine médical ne lui est d'ailleurs interdite.

3° *Chirurgiens de deuxième classe.* — Les élèves de cette deuxième catégorie suivent les mêmes écoles que ceux de la première ; ils font les mêmes études pendant deux années seulement ; ils n'ont d'autres frais à payer que 200 fr. environ pour l'examen : la commission, devant laquelle ils se présentent alors, les interroge en même temps sur les élémens de la langue latine.

Ils peuvent pratiquer à la campagne et même dans les villes ; mais, dans ce cas, ils sont subordonnés à un docteur ou à un chirurgien de première classe de la localité. La petite chirurgie leur est seule permise; et s'ils veulent faire la médecine, ce ne peut être que sous les ordres d'un médecin. Une infraction à ces réglemens est sévèrement punie par des amendes, la prison et la privation de la permission d'exercer. Dans les campagnes, où ils sont seuls, leur pratique n'est aucunement limitée; dans les villes, leur nombre ne peut dépasser un certain chiffre proportionnel à la population. La loi ne les force point d'acheter une officine ; mais le plus souvent ils ont boutique, et ils exercent alors simultanément les professions de barbier et de chirurgien.

Médecine militaire.

Les emplois de la médecine militaire sont très bien rétribués en Prusse, et, en conséquence, ils sont très recherchés ; mais, pour y arriver, il faut passer par l'institut de Frédéric-Guillaume, auquel on se présente avec son titre déjà acquis, soit de docteur, soit de chirurgien de première ou de deuxième classe. Dans cet institut, on peut également commencer et achever ses études, y compris même celles de philosophie. On y compte soixante-douze élèves, divisés en huit sections, dont chacune est sous la direction d'un médecin militaire. Les élèves ont le logement, la nourriture, l'instruction gratuits ; ils reçoivent même une légère indemnité : ils n'ont à payer que les frais d'examen.

Les cours sont les mêmes que pour le doctorat en médecine et en chirurgie; et, après des épreuves semblables, on obtient le diplôme. On est placé alors, pendant un an, à l'hôpital civil de la Charité (l'établissement hospitalier le plus considérable de Berlin); on y remplit les fonctions d'interne, passant tour à tour deux mois dans les différentes divisions de chirurgie, d'accouchemens, d'oculistique, de médecine, etc. Au bout de cette année, on est nommé chirurgien de compagnie ou d'escadron. Après avoir passé trois ans dans ce service, on tâche d'être envoyé à Berlin, ou d'y venir par congé, pour y subir le *Staats examen*; et l'on est alors, si on le désire, admis à la pratique civile ; mais il est plus avantageux d'entrer à l'hôpital de la Charité comme médecin en

chef, *Stabsarzt*. Un sur neuf arrive à ce poste de faveur ; là, on fait encore le service dans les différentes divisions jusqu'à ce qu'une place de médecin de régiment vienne à vaquer ; et c'est alors le plus ancien *Stabsarzt* qui est nommé. Ceux qui n'ont pu obtenir cette position dans l'hôpital retournent à l'armée comme médecins de bataillon. En général ils doivent servir huit ans ; mais presque toujours ils obtiennent de rentrer plus tôt dans la pratique civile, avec des droits égaux à ceux des docteurs en médecine et en chirurgie.

ORGANISATION DE LA MÉDECINE EN SAXE.

L'organisation médicale de la Saxe ressemble exactement à celle de la Prusse ; la seule différence est qu'il est permis aux étudians pour le doctorat de faire leurs cours dans le pays ou dans toute autre université allemande, la Suisse exceptée.

On trouve aussi en Saxe la même division du personnel médical : docteurs en médecine et en chirurgie, chirurgiens de première et de deuxième classe, qui, après le même temps d'étude et après les mêmes examens qu'en Prusse, acquièrent les mêmes droits à la pratique et sont soumis aux mêmes restrictions.

ORGANISATION MÉDICALE EN BAVIÈRE.

Depuis six ans, il n'existe plus dans le royaume de Bavière de distinction entre les médecins et les chirurgiens ; la loi ne reconnaît plus que des *docteurs en médecine, en chirurgie et en accouchemens* ; mais elle sanctionne encore l'existence de médecins d'un ordre inférieur : les *médecins de campagne* (*Landarzte*), ou baigneurs (*Bader*), ou barbiers.

Médecine civile.

1° *Docteurs en médecine et en chirurgie.* — Tout individu qui aspire au titre nécessairement indivis de docteur en médecine et en chirurgie doit être âgé de vingt-deux ans au moins.

Au moment de sa première inscription, il doit fournir un *certificat de maturité*, qui lui a été délivré après l'examen universitaire des études philosophiques. Une commission de l'université, composée de deux membres, le doyen et le secrétaire, doit aussi avoir jugé si l'aspirant a les qualités physiques et morales nécessaires pour l'exercice de la médecine.

Les études médicales se font dans une des trois universités bavaroises, Munich, Erlangen et Wurzbourg. Elles durent trois ans, dont on justifie par six inscriptions prises après chaque semestre.

L'élève est d'ailleurs libre de prendre sa première inscription à Munich, et les autres dans une université quelconque de Bavière, et

réciproquement. Seulement, à la fin des trois années, il doit, pour obtenir ses degrés, passer non (publiquement) deux examens rigoureux, et composer une dissertation en allemand ou en latin sur un sujet à son choix et avec tout le temps qu'il désire.

Tout n'est pas fini avec la délivrance du diplôme : le nouveau docteur doit, pendant deux autres années, suivre les hôpitaux ou la pratique civile d'un médecin connu, ou, s'il le préfère, fréquenter les facultés des pays étrangers (Vienne, Berlin, Paris, etc.), et rapporter des certificats de ces études supplémentaires.

Au bout de ces deux ans, le docteur se présente à une commission spéciale formée par des professeurs de la faculté, des médecins de la ville, et plusieurs fonctionnaires médicaux publics : il subit devant elle un examen qui roule principalement sur la médecine pratique et qui est secret. S'il a répondu aux questions d'une manière satisfaisante, il est reçu médecin-praticien (*Practischer Arzt*).

L'inscription est gratuite, mais on paie, pour chaque année, 20 fr. aux professenrs; les examens coûtent 500 francs, y compris les frais de diplôme, tandis que l'examen d'état (*Staatsprufung*), nécessaire pour être admis à la pratique, est sans rétribution.

Le médecin-praticien a le droit d'exercice dans toute la Bavière; mais cette latitude est singulièrement diminuée par le réglement qui limite le nombre des médecins dans tout le royaume, capitales, villes, villages. Ce nombre, qui est fixé d'après la population, suit ordinairement la proportion croissante de celle-ci, et, par exemple, il a été augmenté il y a six ans; d'autres fois, au contraire, il est abaissé. Ainsi à Munich, où la population est de 80,000 habitans, comme la proportion des médecins paraît actuellement trop forte (87), on attend trois extinctions pour nommer à une vacance, jusqu'à ce qu'on soit revenu à un chiffre normal (72). Du reste, le droit d'exercice embrasse indistinctement toutes les branches de l'art médical, chirurgie, médecine, opérations, etc. Les docteurs en médecine et en chirurgie jouissent, en outre, de certains priviléges, et les fonctions publiques médicales leur sont réservées, tant dans le civil que dans le militaire.

2° *Chirurgiens de campagne.* — Les aspirans au titre de chirurgien de campagne doivent être munis d'un certificat d'humanités. Ils sont dispensés des études philosophiques. Une commission de l'université décide, comme pour les docteurs, de leur aptitude physique et morale aux études chirurgicales.

Ils ont des écoles spéciales à Bamberg, Landshut et Ratisbonne, et ils ne peuvent assister en qualité d'élèves réguliers aux cours des facultés. Leurs études durent trois années, comme celles des docteurs; elles embrassent les mêmes matières avec moins d'extension, et l'en-

seignement est moins élevé, plus élémentaire. A la fin des trois années, ils passent deux examens devant une commission prise parmi les professeurs de leurs écoles. Ils sont dispensés de deux années de médecine pratique, et par conséquent de l'examen de la commission devant laquelle les docteurs ont à paraître avant leur réception comme médecins praticiens. Tous les frais de leurs cours et examens, y compris le diplôme, montent à 300 francs.

Ils ont le droit d'exercer seulement dans le cercle où est l'école de chirurgie dont ils ont suivi les cours. Toutefois, ils peuvent s'établir dans un autre cercle, après avoir subi un nouvel examen devant la commission de la province, et, dans quelques circonstances, leur changement de domicile est subordonné à l'injonction de l'autorité, qui les envoie dans certaines parties du royaume, selon les exigences du service de santé. Ils doivent se borner à la pratique de la petite chirurgie, des accouchemens et de la médecine ordinaire. Ils n'exercent complètement l'art médical que dans les villages où il n'y a point de docteur, dans les cas d'urgence qui ne permettent pas d'aller chercher des secours à la ville ou au village voisin, ou bien encore pendant les épidémies. S'ils dépassent les limites que la loi leur prescrit, ils sont passibles d'une amende de 15, 30, 50 et 100 florins, ou de la prison, ou enfin de la révocation. Leur nombre, qui est limité, est proportionnel à la population, et peut être augmenté sur la demande des autorités. Lorsque les profits de la profession paraissent au chirurgien de campagne trop peu considérables pour suffire à son existence, il est libre d'y joindre les bénéfices de plusieurs autres industries, telles que celles de baigneur, de pédicure, de barbier et même de coiffeur.

Médecine militaire.

Les réglemens qui concernent la réception des médecins militaires sont exactement semblables à ceux que nous venons de mentionner à propos des praticiens civils. Mêmes certificats des mêmes études antérieures, mêmes études médicales, dans les mêmes écoles, et avec des obligations identiques; enfin mêmes diplômes et mêmes titres.

Tant qu'ils sont sous les drapeaux (et ils peuvent les quitter à volonté), ils ont le droit d'exercer dans les villes où ils sont en garnison. Quand ils prennent leur retraite, ils rentrent dans la pratique avec des droits tout-à-fait égaux à ceux des médecins du civil; seulement ils sont forcés comme eux, en raison de la limitation du nombre des docteurs, d'attendre que leur tour arrive.

ORGANISATION MÉDICALE DU WURTEMBERG.

On trouve dans le royaume de Würtemberg des docteurs en méde-

cine, des docteurs en médecine et en chirurgie, des chirurgiens de première, deuxième et troisième classe.

Docteurs en médecine, docteurs en chirurgie et en médecine. — L'aspirant au grade de docteur en médecine et de docteur en médecine et en chirurgie doit être âgé de dix-sept ans au moins, présenter un certificat d'examen de maturité, et une autorisation paternelle pour étudier la médecine.

Les cours embrassent une période de trois années; ils doivent être suivis à l'université du pays (Tubingen) pendant un an au moins; pendant les deux autres années, on peut fréquenter une université allemande quelconque.

Non-seulement l'étudiant est libre de suivre ces cours comme il l'entend, en se livrant d'abord, suivant son goût, à telle ou telle science; mais encore les examens semestriels ne sont pas obligatoires pour lui, et ceux-là seuls les subissent qui désirent une bonne note à l'université. S'ils sont obligatoires pour les élèves qui se destinent au service militaire, c'est parce que ceux-ci reçoivent une légère rétribution pendant leurs études. Quant aux étudians pour la médecine civile, l'examen final de doctorat, ou autrement dit l'examen rigoureux, suffit: il roule sur toutes les matières de l'enseignement considérées sous le point de vue théorique plutôt que pratique. Après le *rigorosum*, qui est double pour le docteur en médecine et en chirurgie, on compose en latin ou en allemand la thèse sur laquelle on est argumenté, comme en Autriche.

Le diplôme de doctorat ne suffit point à celui qui veut être médecin praticien: il faut, pour arriver à la pratique, passer par le *Staats examen;* et, pour avoir la permission de s'y présenter, on doit apporter un certificat d'études cliniques faites, pendant une année au moins, à l'hôpital de Tubingen, ou dans quelque université allemande ou étrangère célèbre par ses établissemens hospitaliers, ou encore dans la pratique particulière de quelque grand médecin, en qualité d'aide.

Le *Staats examen* se compose de deux épreuves, séparées par un intervalle de quatre jours au plus. L'interrogatoire porte sur presque toutes les sciences que comprend l'examen de doctorat, et de plus sur l'art vétérinaire, la pathologie et la thérapeutique générale et spéciale, sur la médecine pratique et la clinique médicale; et, pour les docteurs en médecine et en chirurgie, sur l'anatomie chirurgicale, sur l'obstétrique, sur la pathologie générale et spéciale, la thérapeutique et la clinique chirurgicales, sur le manuel opératoire, les appareils et les bandages, c'est-à-dire sur toutes les parties de la science médicale envisagée sous le point de vue pratique. Le premier acte de l'examen se passe nécessairement à Tubingen, et le second à Stuttgard. Les examinateurs sont, pour l'un, les professeurs de la faculté et un conseiller du collége de

médecine de Stuttgard : et pour l'autre, les membres du collége de médecine de Stuttgard (espèce de conseil supérieur de santé payé par le gouvernement).

Les docteurs en médecine ont le droit de pratiquer dans tout le pays, mais la médecine seulement : la chirurgie, les opérations, les accouchemens leur sont interdits sous peine, 1° d'admonition; 2° d'une amende de 20 à 30 florins; 3° de prison pendant un mois au maximum. En cas de récidive, suspension de la pratique pendant six mois au plus; une nouvelle récidive entraîne le retrait du diplôme.

Chirurgiens de première classe.— Les chirurgiens de première classe sont dispensés de l'examen de maturité. Ils étudient à l'université comme les docteurs, mais on n'exige d'eux ni l'examen ni la thèse pour le doctorat. Seulement ils doivent passer le *Staats examen*, qui est le même que celui des docteurs en chirurgie et en médecine: les frais d'études ne leur reviennent d'ailleurs qu'à 72 florins.

Les chirurgiens de première classe ont le droit d'exercice dans tout le royaume, mais seulement pour la chirurgie, les opérations et les accouchemens. Ils ne peuvent se livrer à la pratique de la médecine interne, et s'ils contreviennent aux réglemens, la pénalité est la même pour eux que pour les docteurs en médecine qui font illégalement de la chirurgie.

D'ailleurs, il est rare que le médecin et le chirurgien aient l'occasion, à défaut l'un de l'autre, de dépasser leurs attributions réciproques. S'il n'y a pas dans la localité un docteur et un chirurgien (ce qui est assez rare, en raison du nombre illimité et considérable des médecins), toujours on en trouve à une distance assez rapprochée, deux ou trois heures au plus.

Chirurgiens de 2e classe (Wundarzte zweiter Abtheilung).— Ils sont dispensés de l'examen de maturité, et s'ils apprennent le latin, c'est chez les docteurs ou chez les chirurgiens de première classe. Leurs études chirurgicales se font, soit à l'université (où aucune leçon n'est donnée en latin, bien que les prescriptions médicales doivent être écrites en langue latine), et ils portent alors le nom de *Hospitirende* et non celui de *Studenten*, payant à-peu-près moitié moins que les docteurs, soit dans une des écoles de chirurgie qui appartiennent aux villes de garnison (Stuttgard, Heilbronn et Ulm), soit encore chez un chirurgien de première ou de seconde classe, où ils restent pendant sept ans.

L'examen qu'ils subissent devant le collége médical est de même nature que le *rigorosum*: il embrasse la petite chirurgie, l'anatomie, la physiologie, les élémens de la pathologie chirurgicale, les bandages et les appareils; il est du reste beaucoup moins sévère.

Leurs frais d'études montent à 54 florins. L'exercice de la pratique leur est permis dans tout le royaume; les grandes opérations et la mé-

decine interne leur sont interdites sous les peines énoncées plus haut; d'ailleurs ils ne peuvent, sauf dispense, prétendre aux fonctions de l'état ou aux places dans les hôpitaux.

Chirurgiens de 3e *classe*. — Ils sont dispensés de l'examen de maturité. Ils peuvent étudier, soit chez ces chirurgiens de première ou de seconde classe, et même chez des chirurgiens de troisième classe, si ces derniers y ont été autorisés par le gouvernement, soit dans les écoles de chirurgie, soit à l'université. Leurs études sont encore plus élémentaires et moins étendues que celles des chirurgiens de deuxième classe, et le prix en est pareillement de 54 florins.

Les chirurgiens de troisième classe doivent se borner exclusivement à la pratique de la petite chirurgie : ils ne peuvent traiter ni fractures, ni luxations, et dans ces cas, ainsi que dans ceux de maladies internes, ils doivent requérir l'assistance d'un docteur ou d'un chirurgien supérieur.

La pénalité, s'ils violent les réglemens, est la même pour eux que celle qui a été indiquée plus haut. De plus, si l'*Oberamtarzt* (médecin en chef) les prend en flagrant délit d'ignorance, il a le droit de les forcer à passer un nouvel examen (et cette punition est assez fréquente). Le médecin en chef a le même droit sur tous les chirurgiens, même sur ceux de la première section : s'il s'agit d'un chirurgien de la troisième catégorie, il peut le condamner de sa propre autorité : pour un chirurgien de la deuxième et de la troisième section, il doit en référer au ministre. Ajoutons que tout chirurgien de la première, de la deuxième et de troisième classe a le droit d'ouvrir une boutique de barbier.

ORGANISATION DE LA MÉDECINE DANS LE DUCHÉ DE BADE.

La loi reconnaît dans le duché de Bade, 1° des médecins ; 2° des chirurgiens ; 3° des accoucheurs ; 4° des aides de chirurgie.

1° *Médecins*.— Les médecins qui se présentent pour passer l'examen de doctorat en médecine devant la commission de santé doivent apporter des certificats d'études académiques, de bonnes vie et mœurs, et d'études médicales faites dans une école du gouvernement. Cet examen consiste en deux épreuves, l'une orale et l'autre écrite; il se passe à Carlsruhe, et dure huit jours.

Cet examen confère immédiatement le droit de pratique, pourvu que le récipiendiaire ait prêté serment de remplir ses devoirs de médecin-praticien devant l'autorité du Cercle et les membres du service de santé; cette pratique est d'ailleurs bornée exclusivement à la médecine interne, et pour toutes les affaires qui concernent ses attributions, comme pour tout ce qui regarde la santé publique, il est soumis au médecin du district.

2° *Chirurgiens supérieurs* (1). — Depuis l'année 1827, ces chirur-

(1) A partir de 1827, les chirurgiens de 2e classe ont été suppri-

giens sont tenus de justifier de leur éducation première et de leurs études médicales par un examen rigoureux. Les conditions pour l'admission à l'examen, qui est passé aussi à Carlsruhe, et qui dure cinq jours, sont les mêmes que celles pour les médecins-praticiens.

Le diplôme leur donne la faculté de traiter toutes les maladies chirurgicales; mais, s'ils ne sont pas en même temps médecins, ils doivent s'interdire la médecine interne; dans les cas d'urgence et pendant les épidémies, le médecin de district peut la leur permettre. Pour ce qui concerne les affections médicales, ils doivent recourir au médecin du service de santé ou à tout autre praticien; ils sont tenus de prévenir pareillement le médecin ou le chirurgien officiel, lorsqu'ils ont à pratiquer une opération grave, une amputation, une taille, une trépanation, etc. Il leur est également défendu de tenir une boutique de barbier, ou de la faire gérer à leur profit par un aide de chirurgie. Ils ne peuvent prétendre aux emplois du gouvernement, qui sont réservés aux individus munis du double diplôme de chirurgien et d'accoucheur, si ce n'est lorsqu'ils ont fait preuve de capacité pendant plusieurs années.

3° *Accoucheurs.* — Ceux-là seuls ont la permission de passer l'examen d'accouchement qui ont déjà le diplôme de médecin ou de chirurgien. Les aspirans à ce grade complémentaire doivent en outre avoir fréquenté pendant six mois au moins un établissement d'accouchemens, et avoir déjà fait plusieurs accouchemens. Ils ont droit de se livrer à la pratique dès qu'ils ont prêté serment comme les chirurgiens et les médecins.

4° *Aides de chirurgie.* — Celui qui veut être aide de chirurgie doit avoir passé au moins deux ans en apprentissage chez un chirurgien; il doit avoir aussi exercé pendant deux ans dans le pays ou à l'étranger, ou avoir acquis, par un séjour prolongé dans un grand hôpital, les notions exigées de petite chirurgie.

Muni des certificats nécessaires, il subit un examen devant deux médecins d'état sur les élémens de l'anatomie et de la physiologie. Outre les questions orales, il doit rédiger une composition, en présence d'examinateurs, afin de prouver qu'il *sait écrire.*

Les aides de chirurgie peuvent se livrer à la pratique de la petite chirurgie, mais seulement sous les ordres des chirurgiens supérieurs. Dans aucun cas, ils ne peuvent ni dépasser cette sphère étroite, ni rien changer aux prescriptions, ni donner conseil pour des maladies internes.

Outre les droits que lui confère son titre, l'aide de chirurgie peut, s'il est bourgeois du lieu où il s'établit, exercer la profession de barbier, en tant qu'il ne se met pas en opposition avec les droits et privilèges attachés aux boutiques déjà existantes.

---

més. Voici quelles étaient leurs attributions: ils ne pouvaient soigner que les maladies chirurgicales légères; les plaies de tête, les anévrysmes, les fractures et luxations de la colonne vertébrale, les affections syphilitiques, etc., étaient en dehors de leurs attributions. Dans tous les cas, ils devaient administrer les premiers soins jusqu'à l'arrivée du chirurgien supérieur. Toute opération leur était interdite; ils ne pouvaient que surveiller les suites de celles-ci, faire les pansemens, etc.

CONCLUSIONS (1).

Je viens, Monsieur le ministre, d'essayer le tableau de l'organisation médicale en Allemagne : des faits que j'ai recueillis sur ce sujet, et des considérations à l'appui que j'ai exposées, quelles conclusions est-il légitimement permis de tirer ?

Laissant de côté les questions accessoires qui ne se rattachent pas directement au but de mes recherches, je ne toucherai dans ces corollaires qu'un seul point de constitution médicale sur lequel Votre Excellence a appelé mon attention, c'est de *savoir s'il existe en Allemagne comme en France deux catégories bien distinctes de praticiens, s'il existe des médecins du premier et du second ordre.*

1° *Il n'est pas un seul Etat d'Allemagne où les formes de la pratique médicale ne soient multiples :* nulle part la loi ne reconnaît une classe unique de praticiens; consacrant parmi les membres du corps médical cette inégalité qui règne ailleurs dans les fortunes et dans les intelligences, elle sanctionne partout l'existence de deux grandes classes très tranchées, dont les divers individus ont des obligations, des devoirs et des droits fort différens. — Et même, il y a plus d'un rameau à ces deux branches principales : ainsi, pour la première catégorie de praticiens, s'il est des pays où un même titre résume tout l'ensemble de l'art médical, tels que la Saxe, la Prusse, la Bavière, le Hanovre et les quatre villes libres, Hambourg, Francfort, Brême et Lubeck, il en est d'autres où une séparation existe entre la médecine et la chirurgie : tels sont le duché de Bade, le royaume de Wurtemberg, l'Autriche, etc., où il y a des docteurs en médecine, des docteurs en chirurgie, des docteurs ou maîtres en acouchemens, des maîtres en oculistique, etc.

Il est également plus d'un degré dans les membres de la deuxième catégorie : on y trouve des aides de chirurgie (Bade, Hanovre); des chirurgiens (Francfort, Hambourg, Brême, Lubeck, Darmstadt); puis des chirurgiens de première et de seconde classe (Saxe, Prusse); des chirurgiens de première, seconde et troisième classe (Wurtemberg); des maîtres en chirurgie, des patrons de chirurgie (Autriche); et partout enfin se tiennent au dernier échelon de l'échelle médicale les barbiers ou baigneurs (Baden).

2° *Dans tous les pays de l'Allemagne, les médecins d'un ordre secondaire sont inférieurs aux véritables docteurs sous le point de vue de l'éducation première et de l'instruction médicale.*

(1) Bien qu'il ne m'ait pas été permis de visiter toute l'Allemagne, j'ai dû, pour ne pas tirer des conclusions erronées, m'assurer positivement qu'il n'y avait pas quelque part une exception qui viendrait contredire mes assertions, et détruire ce que je donnais comme règle générale. Aussi, voulant juger sainement de tout l'ensemble d'une organisation dont les détails sont multipliés en raison du morcellement de l'Allemagne et de la diversité des Etats, je me suis fait un devoir de puiser aux meilleures sources les renseignemens que je ne pouvais prendre par moi-même, et je me suis adressé aux hommes spéciaux les plus recommandables par leur bonne foi et leur mérite personnel.

Si, en effet, on jette un coup-d'œil général sur les études médicales en Allemagne, on voit que, pour les candidats de la première classe, on exige préalablement les études philosophiques (analogues à celles que comprend notre baccalauréat ès-lettres), dont il faut justifier par le *certificat de maturité* (Autriche, Prusse, Wurtemberg, etc.).

Les études médicales proprement dites, qui embrassent naturellement les mêmes sciences que l'enseignement de nos facultés, durent tantôt cinq années, soit dans la même université (Autriche), soit dans les universités différentes, allemandes ou étrangères, dans des hôpitaux ou auprès de praticiens célèbres (Bavière); tantôt leur durée est de quatre ans (Prusse, Wurtemberg), tantôt seulement de trois (Bade, Hanovre, Hesse, Saxe). Des examens de deux espèces couronnent ces études : celui du doctorat avec la thèse, qui ne donne point le droit d'exercer, et celui d'état, *Staats examen*, qui seul confère le droit de pratique. Le *Staats examen*, qui est secret, existe partout en Allemagne, excepté en Autriche, parce que, à l'inverse des autres pays de la confédération germanique, où l'élève est libre dans le choix de ses études, l'ordre des cours dans les universités autrichiennes est fixé invariablement pour chaque année, et suivi d'examens semestriels ou annuels qui rendent désormais inutile la double épreuve de l'examen d'état.

Les études des médecins secondaires sont et moins longues et moins étendues : dispensés des années de philosophie, et par conséquent du certificat de maturité ; dispensés souvent des humanités (beaucoup trop souvent dans un pays où les prescriptions et les formules doivent être écrites en latin), ils sont tenus de consacrer à l'étude de la médecine beaucoup moins de temps que les docteurs. Ainsi, en Autriche, on n'exige des maîtres en chirurgie que quatre années d'école ; on en demande trois seulement, en Prusse et en Saxe, aux chirurgiens de première et de deuxième classe ; les patrons (Autriche) n'étudient que deux années, comme les chirurgiens de seconde classe de Saxe et de Prusse, des villes libres, etc. Il est des pays enfin où il n'y a aucune étude dans une école publique pour les chirurgiens du troisième ordre (Wurtemberg), et ceux-ci apprennent leur art chez des chirurgiens de première, deuxième, ou même de troisième classe, et subissent auprès d'eux leurs examens.

Avoir dit que les études durent moins, c'est dire assez qu'elles sont moins fortes et moins profondes ; toute la partie théorique ou élevée de la science disparaît ; on supprime les sciences accessoires et même la médecine interne, et on n'exige de ces praticiens bâtards que des connaissances chirurgicales élémentaires. Moins d'études entraînent moins d'examens : celui du doctorat, la thèse, ne sont pas nécessaires, non plus que le *Staats examen*, pour les praticiens tout-à-fait inférieurs qui sont examinés, soit par des membres des colléges de médecine (Wurtemberg, Hesse-Darmstadt), soit par des médecins désignés par l'autorité (Francfort, Hambourg, Brême, Lubeck). Ajoutons que les mêmes écoles sont rarement communes aux aspirans au doctorat et aux aspirans aux grades inférieurs ; ici, ils sont tolérés à l'université, admis aux cours comme *Hospitirende* et non comme *Studenten* (Wurtemberg); ici, ils en sont exclus (Bavière); le plus souvent ils étudient dans des établissemens se-

condaires, universités incomplètes ou lycées (Autriche), écoles de chirurgie (Bavière), ou encore chez des praticiens connus, ou chez des chirurgiens de première ou de deuxième classe.

3° *Les frais d'études sont moindres pour les médecins de la seconde catégorie que pour ceux de la première.*

Pour ceux-ci, les études sont généralement assez coûteuses. En Autriche, les docteurs paient 312 florins, sans compter les 208 florins exigés pour la pratique à Vienne. En Prusse, les frais d'examen et de doctorat se montent à-peu-près à 500 fr., et, de plus, les cours qui sont payés aux professeurs peuvent monter à 80 fr. par an. Enfin, le doctorat coûte généralemeut, en Allemagne, environ 1,000 fr.

C'est beaucoup moins cher pour les individus de la deuxième catégorie. Ainsi, les maîtres en chirurgie d'Autriche ne paient guère que 300 fr.; les chirurgiens de seconde classe de Prusse et de Wurtemberg, 200 fr.; ceux de troisième classe de Wurtemberg, 150 fr., et les patrons à-peu-près 150 fr. La moyenne des frais pour ces praticiens inférieurs tomberait entre 150 et 300 fr. (Il faut excepter les patrons d'Autriche, qui, pour exercer, sont tenus de payer une boutique dont le prix varie de 2,000 à 12,000 fr. dans les capitales et dans les villes importantes, et de 500 à 2,000 fr. dans les petites villes et villages);

4° *Le droit de pratique des médecins secondaires est doublement limité : parfois matériellement circonscrit dans certains lieux, il est toujours restreint dans sa sphère d'action.*

Les docteurs ont le droit d'exercer dans toute l'étendue du royaume ou de l'empire où le diplôme a été obtenu. Si cette pratique est limitée dans les pays où la divisiou entre la médecine et la chirurgie est conservée, et où existent des titres spéciaux (*magistri oculisticæ artis, magistri obtetricæ artis,* d'Autriche), elle embrasse toutes les branches de l'art médical dans ceux où un seul diplôme et un seul titre sont accordés au praticien, et c'est le cas le plus fréquent.

Quant aux médecins secondaires, ils peuvent pareillement exercer partout, si ce n'est en Prusse et en Saxe, où leur pratique est limitée, soit aux petites villes, soit aux lieux dans lesquels ils ont pris leur diplôme, et en Autriche, où la nécessité d'avoir boutique restreint encore davantage la sphère d'action des barbiers. Mais partout aussi leur droit d'exercice ne s'applique pas à toutes les branches de l'art médical; le traitement des maladies internes leur est interdit, ainsi que les opérations difficiles de la chirurgie; obligés par la loi autrichienne de faire des accouchemens, il n'y sont autorisés qu'avec réserves et restrictions dans d'autres pays, comme la Prusse, la Saxe, les duchés de Bade et de Hesse-Darmstadt.

Les praticiens inférieurs sont donc tenus de se borner exclusivement (sauf quelques rares exceptions) à l'exercice de la petite chirurgie; mais on comprend que ces limites sont franchies, avec permission légale dans les cas d'urgence, dans les temps d'épidémies, et dans les localités où il n'y a pas de médecin d'un ordre supérieur; et en dépit des lois, dans mille autres circonstances.

Il y a cependant une *pénalité* destinée à réprimer ces excès de pouvoir, et cette pénalité atteint d'ailleurs également les praticiens de la

première classe qui ne se bornent pas à la pratique exclusive de la médecine, s'ils sont médecins, et de la chirurgie, s'ils n'ont que le diplôme de chirurgien.

Les peines infligées aux praticiens de seconde classe qui outrepassent leurs attributions, sont : 1° une admonition simple, directement donnée par le médecin d'état ou par l'autorité locale (Autriche, Prusse, etc.); 2° des amendes qui varient de 30 à 40 fr. (Autriche, Prusse, Bade, Wurtemberg), à 250 fr. (Wurtemberg, etc.), et même à 300 fr. (Autriche, Prusse, etc.); 3° la prison, depuis deux jours jusqu'à six mois (Wurtemberg); 4° la suspension momentanée de la pratique, ou le retrait définitif du droit d'exercice.

Mais celui qui voudra réfléchir un instant à la difficulté d'établir une séparation tranchée entre la médecine interne et la médecine externe (séparation sur laquelle les gens de l'art les plus habiles ne s'entendraient même pas), à la presque impossibilité de tracer une délimitation précise et surtout invariable entre la petite et la grande chirurgie, entre les cas simples et graves, entre les accouchemens faciles et difficiles; celui-là, dis-je, n'aura pas de peine à concevoir comment le barbier sort si fréquemment, et parfois nécessairement, du cercle de ses attributions, comment les moyens de répression sont impuissans contre des délits le plus souvent insaisissables, comment toutes ces armes enfin restent inutiles aux mains du législateur qui ne sait où il doit frapper.

Résumant les principales considérations qui sont développées dans mon travail, je viens de montrer la constitution de la pratique médicale, *telle qu'elle est actuellement en Allemagne;* mais je ne serais pas dans le vrai si je m'arrêtais là, si je ne complétais point les faits, en montrant ce que *devrait être* l'organisation médicale en Allemagne, et ce *qu'elle sera* si les gouvernemens des divers pays écoutent les remontrances de l'opinion publique, comme plusieurs y semblent très disposés.

Les vices des institutions médicales, telles qu'elles existent aujourd'hui dans la plus grande partie de l'Allemagne, sont généralement sentis, et il est des états où une réforme est absolument nécessaire.

Les individus qui ont fait en Allemagne une étude particulière de ces questions paraissent s'accorder sur les propositions suivantes :

1° Laisser les formes actuelles de la pratique médicale, que la législation ne renouvellerait plus, s'éteindre d'elles-mêmes graduellement;

2° Conserver encore deux divisions, mais divisions très inégales : A les docteurs, B les aides de chirurgie.

Les docteurs embrasseraient dans leurs études l'universalité des connaissances médicales et conséquemment l'universalité de la pratique.

Les aides de chirurgie, auxquels on ne demanderait que des connaissances élémentaires de médecine et de chirurgie, n'auraient d'autres fonctions que d'*aider* le médecin; ils seraient sous sa dépendance immédiate, n'ayant eux-mêmes, *dans les villes*, aucun droit d'exercer, et chargés uniquement de pratiquer les petites opérations prescrites par les docteurs, d'administrer sous leurs ordres les soins médicaux, de faire les pansemens, etc.; en un mot, ils ne seraient que des *infirmiers éclairés*.

3° Dans les *petites villes et villages* un peu importans, établir un docteur instruit, qui serait payé par le gouvernement pour faire gratui-

tement la médecine des pauvres et pour surveiller les aides de chirurgie : ceux-ci auraient, dans les campagnes, le droit d'administrer les premiers soins et de pratiquer la petite chirurgie, mais *toujours sous la surveillance du médecin d'état*, auquel, pour tout les cas graves, ils devraient en référer immédiatement.

L'établissement d'une semblable organisation ne semble plus impossible depuis que déjà elle existe (à peu de chose près) dans le royaume de Hanovre et dans les quatre villes libres, Hambourg, Francfort, Brême et Lubeck.

Dans ce rapport, que Votre Excellence a bien voulu me demander, elle a pu voir que l'organisation médicale en France est généralement supérieure à celle de l'Allemagne. Permettez-moi, en terminant, Monsieur le ministre, d'exprimer le vœu que mon pays ne se laisse pas dépasser dans cette voie de progrès, et que la constitution de la médecine en France, qui a déjà, sous votre ministère, reçu de si notables améliorations, puisse, grâce à des réformes successives, être citée et prise pour modèle par toute l'Europe.

Je prie Votre Excellence de vouloir bien agréer l'hommage de mon profond respect,

Dr Henry ROGER.

Paris, ce 10 novembre 1841.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE VINGT-HUITIÈME VOLUME.

FIN DE LA TABLE DU VINGT-HUITIÈME VOLUME.